

sous la direction de
Nicolas Franck

Cognition sociale et schizophrénie

Outils d'évaluation et de remédiation



Chez le même éditeur

Du même auteur :

Schizophrénie. Diagnostic et prise en charge, par C. Demily, N. Franck. 2013, 192 pages.

Remédiation cognitive, par N. Franck. 2012, 328 pages.

Autres ouvrages :

L'enfant schizophrène. L'enfance du schizophrène, par D. Bailly, collection « Congrès de psychiatrie et de neurologie de langue française », 2012, 168 pages.

Se rétablir de la schizophrénie, par A. Maire, J. Favrod, Guide pratique pour les professionnels, 2012, 184 pages.

La stigmatisation en psychiatrie et en santé mentale, par J.-Y. Giordana, collection « Congrès de psychiatrie et de neurologie de langue française », 2010, 264 pages.

De la schizophrénie aux troubles bipolaires : le concept de psychose au seuil du XXI^e siècle, par M. Leboyer, Conférences Chenevier, 2009, 126 pages.

La schizophrénie de l'adulte. Des causes aux traitements, par M. Saoud, T. d'Amato, collection « Les âges de la vie », 2006, 248 pages.

Les représentations sociales de la schizophrénie, par F. Samy Kohl, collection « Congrès de psychiatrie et de neurologie de langue française », 2006, 156 pages.

Cognition sociale et schizophrénie

Outils d'évaluation et de remédiation

Sous la direction de

Nicolas Franck

Professeur des universités

Praticien hospitalier

Université Lyon 1 et Centre hospitalier Le Vinatier

Président de l'Association francophone de remédiation cognitive



Ce logo a pour objet d'alerter le lecteur sur la menace que représente pour l'avenir de l'écrit, tout particulièrement dans le domaine universitaire, le développement massif du « photocopillage ». Cette pratique qui s'est généralisée, notamment dans les établissements d'enseignement, provoque une baisse brutale des achats de livres, au point que la possibilité même pour les auteurs de créer des œuvres nouvelles et de les faire éditer correctement est aujourd'hui menacée.

Nous rappelons donc que la reproduction et la vente sans autorisation, ainsi que le recel, sont passibles de poursuites. Les demandes d'autorisation de photocopier doivent être adressées à l'éditeur ou au Centre français d'exploitation du droit de copie : 20, rue des Grands-Augustins, 75006 Paris. Tél. 01 44 07 47 70.

Tous droits de traduction, d'adaptation et de reproduction par tous procédés, réservés pour tous pays.

Toute reproduction ou représentation intégrale ou partielle, par quelque procédé que ce soit, des pages publiées dans le présent ouvrage, faite sans l'autorisation de l'éditeur est illicite et constitue une contrefaçon. Seules sont autorisées, d'une part, les reproductions strictement réservées à l'usage privé du copiste et non destinées à une utilisation collective et, d'autre part, les courtes citations justifiées par le caractère scientifique ou d'information de l'œuvre dans laquelle elles sont incorporées (art. L. 122-4, L. 122-5 et L. 335-2 du Code de la propriété intellectuelle).

© 2014, Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés.

ISBN : 978-2-294-73927-9

Elsevier Masson SAS, 62, rue Camille-Desmoulins, 92442 Issy-les-Moulineaux cedex
www.elsevier-masson.fr

Liste des auteurs

Nadine Bazin, praticien hospitalier, responsable du centre Bleuler, centre hospitalier de Versailles.

Marie-Cécile Bralet, praticien hospitalier, responsable de l'unité CRISALID, CHI de Clermont-de-l'Oise, INSERM U669.

Armando Brana, responsable des employés en ateliers, fondation HorizonSud, Marsens.

Eric Brunet-Gouet, praticien hospitalier, chercheur associé, équipe ECIPSY-EA4047, centre hospitalier de Versailles.

Valérien Chambon, chargé de recherche, Institut Jean Nicod, UMR 8129 CNRS-EHESS-ENS, Paris

Caroline Demily, praticien hospitalier, responsable du Centre régional de dépistage et de prises en charge des troubles psychiatriques d'origine génétique, UDEIP, centre hospitalier Le Vinatier, Bron.

Jérôme Favrod, infirmier spécialiste clinique, service de psychiatrie communautaire, professeur à la Haute École de la Santé la Source, responsable du pôle de recherche en psychiatrie et santé mentale, Lausanne.

Claudine Francey, maîtresse socioprofessionnelle, fondation HorizonSud, Marsens.

Nicolas Franck, professeur des universités – praticien hospitalier, responsable du centre référent lyonnais en réhabilitation et en remédiation cognitive (CL3R – service universitaire de réhabilitation), centre hospitalier Le Vinatier, UMR 5229, CNRS et université Claude-Bernard Lyon 1.

Baptiste Gaudelus, infirmier, centre référent lyonnais en réhabilitation et en remédiation cognitive (CL3R – service universitaire de réhabilitation), centre hospitalier Le Vinatier, Lyon.

Katya Gremaud, responsable socio-éducative, fondation HorizonSud, Marsens.

Marie-Christine Hardy-Baylé, professeur des universités – praticien hospitalier, chef de pôle, centre hospitalier de Versailles, Le Chesnay.

Claude Hayoz, responsable de résidence socio-éducative, fondation HorizonSud, Marsens.

Mariia Kaliuzhna, doctorante en neurosciences cognitives, Laboratory of Cognitive Neuroscience, Brain Mind Institute, École Polytechnique Fédérale de Lausanne.

Jean-Pierre Lindenmeyer, professeur de psychiatrie à la New York University, Directeur clinique au Manhattan Psychiatric Center.

Brice Martin, psychiatre, assistant des hôpitaux, centre référent lyonnais en réhabilitation et en remédiation cognitive (CL3R – service universitaire de réhabilitation), centre hospitalier Le Vinatier, Lyon.

Aurore Morel, Master de science, centre de neuroscience cognitive, UMR 5229, CNRS et Université Lyon 1.

Karine Merceron, psychologue clinicienne, centre de réadaptation psychosociale, Centre de la Tour de Gassies, Bruges, psychologue libérale à Bordeaux.

Alexandra NGuyen, Professeur à l'Institut et Haute École de la Santé La Source, Lausanne.

Ali Oker, docteur en psychologie cognitive, chercheur post-doctorant (Projet ANR EMCO COMPARSE, UFR STAPS Paris XI et LIMSI Paris XI), équipe ECIPSY-EA4047, centre hospitalier de Versailles.

Christine Passerieux, professeur des universités – praticien hospitalier, responsable du service de psychiatrie de l'adulte du centre hospitalier de Versailles, Le Chesnay.

David Penn, professeur de psychologie, Université de Caroline du Nord, Chapel Hill.

Élodie Peyroux, psychologue, doctorante en neuropsychologie, centre référent lyonnais en réhabilitation et en remédiation cognitive (CL3R – service universitaire de réhabilitation), centre hospitalier Le Vinatier, Lyon.

Antoinette Prouteau, maître de conférences des universités, Université Bordeaux Segalen.

Paul Roux, chef de clinique – assistant des hôpitaux, service de psychiatrie de l'adulte du centre hospitalier de Versailles, Le Chesnay.

Yves Sarfati, ancien professeur des universités, praticien hospitalier, psychiatre–pyschanalyste, Centre de Recherche Psychanalyse Médecine et Société, Université Paris 7–Denis Diderot.

Jean-Baptiste van der Henst, chargé de recherche, Laboratoire Langage, cerveau et cognition, UMR 5304, CNRS-Université de Lyon.

Préface

S'il était besoin de faire valoir la vitalité d'une recherche qui soit tout à la fois fondamentale, humaniste et qui jamais ne perde de vue un horizon thérapeutique, l'ouvrage coordonné par Nicolas Franck figurerait à la place d'honneur, tant les sujets qu'il aborde s'inscrivent dans la meilleure tradition d'une discipline dont une des noblesses est le souci constant d'inclure le sujet souffrant de psychose dans la cité, de comprendre son altérité, de parler son langage pour dépasser son trouble.

On doit à la Révolution française une logique de l'inclusion de l'autre, en particulier, avec Philippe Pinel, celle du fou. La subjectivation de ceux qu'on pensait coupés de l'espèce offrait, en l'espace de dix petites mais formidables années, selon le beau terme de Gladys Swain et Marcel Gauchet, la communication aux « infirmes du signe » : la lecture aux aveugles, la langue aux sourds, la parole aux insensés. Ce combat, qu'on appelle aujourd'hui « contre le handicap », n'est pas gagné, en dépit de belles batailles et d'indéniables victoires. On sait sur quel front le mener, celui des idées reçues qui font dire au dictionnaire flaubertien : « Pour remonter le moral d'un malade, rire de son affection et nier ses souffrances ». On sait que le regard de chacun n'existe qu'au travers de son monde de croyances, et qu'on ne changera celui-là qu'en transformant celles-ci.

Le regard porté sur la schizophrénie est-il en train de changer ? Peut-être pas pour les tenants de « l'ordure journalistique » honnie par Thomas Bernhard, ni pour ceux qui la fourbissent de viles émotions et de piètres faits divers. Mais oui, très certainement, pour les cliniciens, jeunes et moins jeunes, et pour les familles de malades, conscients des transformations opérées depuis soixante ans et dont le présent ouvrage nous confirme que la lancée est très loin d'être arrivée à son terme. Découverte de la chlorpromazine, invention de la psychiatrie de secteur, développement des antipsychotiques atypiques... Chacun d'entre nous a en tête, avec un nouveau traitement, l'exemple de ce qu'il appelle en son for intérieur, quand ce n'est pas le mot du patient lui-même, « une résurrection ». C'est un accès possible à un travail de réhabilitation ou de restauration cognitive, inconcevables quelques années plus tôt, qui en est désormais la prochaine étape. Il n'en reste pas moins que notre pratique n'est pas exempte de préjugés, qui chez un soignant peuvent prendre l'allure du pessimisme, du paternalisme, du découragement, tous prompts à faire vaciller un regard d'égal à égal. Les nouvelles perspectives thérapeutiques sont aussi là, salutaires, pour combattre ce fatalisme délétère.

C'est tout à l'honneur de Nicolas Franck de donner l'espoir, la parole, et d'offrir ici une tribune à ceux qui se sont donné pour tâche d'ouvrir

grand les portes d'un nouveau rapport de soignants à soignés ; qui sollicitent des premiers une remise en question de leurs connaissances, certitudes ou routines relatives aux seconds ; qui constituent enfin, sous cette même couverture, un nouveau jalon du meilleur lignage psychiatrique dans la conquête de l'autonomie et du bien-être de nos patients. La plongée à un niveau descriptif qui ne soit plus seulement celui des symptômes cliniques, mais celui des grandes fonctions neuropsychologiques – de la mémoire, de la planification, de l'agentivité –, force le respect en même temps que l'interrogation de quiconque se soucie un tant soit peu de dépasser l'infirmité dont les patients atteints de schizophrénie font état, et de restaurer la sérénité de relations interpersonnelles qui font le meilleur de l'humain.

L'engagement dans cette cause du coordinateur de l'ouvrage n'est plus à démontrer : il est ancien, profond, sincère, et ce dernier opus en confirme la constance. Qu'il soit remercié de fédérer les nombreuses forces vives de la réhabilitation cognitive, ici en présence, pour dessiner l'avenir de prises en charge toujours plus raffinées, adaptées, compréhensives, singulières.

Yves Sarfati
Centre Recherche Médecine
Psychoanalyse et Société
Université Paris VII – Denis Diderot

Introduction

Nicolas Franck

L'expression *cognition sociale* désigne l'ensemble des processus de traitement de l'information qui sous-tendent les relations interpersonnelles. L'étude de la cognition sociale occupe actuellement une place centrale dans le champ de la psychologie sociale. Cette branche de la psychologie, qui a commencé à se développer il y a une cinquantaine d'années et se consacre traditionnellement à l'étude des processus mentaux et des comportements déterminés par les interactions (Brown, 1965), a été considérablement enrichie durant les dernières décennies par l'apport des sciences cognitives. Celles-ci lui ont apporté une dimension supplémentaire en permettant l'appréhension de ce type de phénomènes à travers l'étude des processus cognitifs – en particulier la perception, le stockage et le traitement des informations par le cerveau – mis en œuvre lors des interactions (Adolphs, 1999). Appartiennent à ces informations celles qui se rapportent aux émotions et aux états mentaux d'autrui – comprenant ses croyances, désirs et intentions (Dennet, 1987), dont le traitement constitue le fondement de la cognition sociale. Les processus impliqués dans la cognition sociale déterminent la capacité à développer des relations sociales appropriées.

La schizophrénie se caractérise au premier chef par une altération majeure de la capacité à interagir de manière adéquate (Jaspers, 1913). Cette altération peut être interprétée comme l'une des conséquences des manifestations schizophréniques. En effet, les troubles psychotiques du vécu (les hallucinations et autres phénomènes dans lesquels la perception du monde environnant et de soi-même est altérée) peuvent y contribuer directement ou parce qu'ils favorisent la construction d'idées délirantes de persécution qui conduisent soit à la mise en œuvre de stratégies d'évitement relationnel, soit à des comportements agressifs ; le manque d'énergie, l'émoussement émotionnel, la perte de motivation et le retrait qui s'ensuit favorisent également les troubles des interactions ; idem pour l'incapacité à organiser sa pensée et son discours de manière adéquate. Les trois principales dimensions symptomatiques de la schizophrénie (positive, négative et désorganisée, respectivement) favorisent ainsi les difficultés relationnelles des personnes souffrant de troubles psychotiques. Toutes ces manifestations peuvent être analysées en termes de processus cognitifs dysfonctionnels susceptibles de les sous-tendre (Franck, 2006). Pour les symptômes positifs, les troubles du traitement de l'information potentiellement impliqués peuvent affecter l'agentivité (capacité à se reconnaître comme étant à l'origine de ses propres actions et à distinguer ce qui est mis en œuvre par autrui ou par soi-même), le contrôle de ses

propres actions (capacité à ajuster ses actions selon des paramètres internes et issus de l'environnement), le monitoring de la source (capacité à distinguer l'origine de ses souvenirs) et la théorie de l'esprit ou ToM (*theory of mind* en anglais, c'est-à-dire la capacité à attribuer à autrui des états mentaux distincts des siens propres). Pour les symptômes négatifs, les altérations potentiellement incriminées concernent le traitement des informations émotionnelles et la capacité à initier des actions. La désorganisation, quant à elle, peut être favorisée par des troubles de l'inhibition, du contrôle cognitif (capacité à sélectionner une action pertinente en tenant compte du contexte simultané et antérieur), de la planification (capacité à mettre en œuvre des séquences d'actions ordonnées) et de la flexibilité cognitive, c'est-à-dire par une atteinte des fonctions exécutives. Certains de ces processus cognitifs (ToM et traitement des informations émotionnelles, en particulier, mais aussi aptitude à identifier qui cause – ou a causé – une action) contribuent spécifiquement et les autres (attention, mémoire, fonctions exécutives) de manière non spécifique à la cognition sociale. En effet, bien que la cognition sociale requière l'implication de processus cognitifs non sociaux, ces derniers n'incluent pas complètement la cognition sociale (Billeke et Aboitiz, 2013).

La cognition sociale représente un déterminant majeur de la clinique et du trouble des interactions schizophréniques. L'altération de la prise en compte de l'autre dans la schizophrénie était connue bien avant que la notion de cognition sociale ne soit élaborée, et ceci au-delà de la sphère psychiatrique. Ainsi Philip K. Dick écrivait il y a plus de 50 ans au sujet de l'un de ses personnages censé souffrir de troubles schizophréniques : « Elle ne devait avoir qu'une piètre vision des gens (...). Elle ne devait les voir qu'en fonction d'une entrave ou d'une non-entrave à sa liberté d'action. »¹

Les données attestant l'existence d'un déficit de la cognition sociale dans la schizophrénie sont nombreuses (Green *et al.*, 2008 ; Mehta *et al.*, 2013 ; Penn *et al.*, 1997). Ce déficit a pour conséquence directe ou indirecte (à travers les conséquences des symptômes qu'il favorise) une altération des interactions sociales (Allen *et al.*, 2007 ; Hooket et Park, 2002 ; Sergi *et al.*, 2007 ; Vauth *et al.*, 2004), avec comme retentissement une baisse de la qualité de vie et un handicap fonctionnel (Couture *et al.*, 2006 ; Fett *et al.*, 2011 ; Kee *et al.*, 2003 ; van Hooren *et al.*, 2008).

Plusieurs analyses factorielles ont montré que la neurocognition et la cognition sociale sont indépendantes l'une de l'autre (Allen *et al.*, 2007 ; Sergi *et al.*, 2007). Fett *et al.* (2011) ont rapporté que, en ce qui concerne les troubles du fonctionnement social, 16 % de la variance dépendraient de l'altération de la cognition sociale, alors que seuls 6 % seraient en rapport

1. *Le bal des schizos* (roman écrit en 1962 et publié en anglais en 1972 sous le titre : *We can build you*, puis en 1975 dans sa traduction française).

avec une altération des capacités neurocognitives. Ce résultat souligne l'importance de prendre en compte la cognition sociale.

L'indépendance entre la cognition sociale et la neurocognition ne concerne que la nature des processus concernés et non leur impact concret sur les capacités des patients. En effet, des modélisations statistiques ont permis d'affiner leurs rôles respectifs sur le fonctionnement quotidien. Or il semble que la cognition sociale – et plus largement les compétences sociales – joue(nt) un rôle de médiateur entre les troubles neurocognitifs et l'altération consécutive du fonctionnement quotidien (Bae *et al.*, 2010 ; Bowie *et al.*, 2010 ; Couture *et al.*, 2006). Cela signifie que les effets néfastes des troubles neurocognitifs sur le pronostic fonctionnel s'exprimeraient du fait de la présence conjointe de troubles de la cognition sociale (Billeke et Aboitiz, 2013). Sans ceux-ci, les patients seraient en mesure de compenser leurs déficits, au moins partiellement. Billeke et Aboitiz (2013) ont pris comme exemple le fait qu'un trouble de la théorie de l'esprit a plus d'impact sur les relations interpersonnelles qu'un trouble mnésique, mais que ce dernier contribue néanmoins à ce que la théorie de l'esprit soit moins efficiente, ce qui entraîne à son tour une diminution des capacités relationnelles.

La cognition sociale rassemble des processus hétérogènes, qui comprennent le traitement des informations émotionnelles faciales et prosodiques, la ToM et le style attributionnel (Fett *et al.*, 2011 ; Green *et al.*, 2008 ; Penn *et al.*, 2008). Le traitement des informations émotionnelles permet d'attribuer une intention à autrui en fonction de l'expression de son visage ou de son intonation. La ToM s'appuie en partie sur ce processus et sur la capacité à se mettre à la place d'autrui (c'est-à-dire à simuler ses états mentaux) et/ou à construire une représentation de ses représentations mentales (c'est-à-dire une métareprésentation). Le style attributionnel conditionne la manière dont le sujet détermine les causes des événements qu'il a vécus. Par exemple, lorsque ce style est pessimiste, les échecs sont attribués à des causes internes, alors que lorsqu'il est optimiste les échecs sont considérés comme étant dus à des causes externes. Des conséquences spécifiques de l'altération de chacun de ces processus ont été recherchées. L'altération du traitement des informations émotionnelles est en particulier corrélée à celle du statut social et professionnel (Hooker et Park, 2002 ; Kee *et al.*, 2003). Les troubles de la ToM sont également corrélés à une dégradation du fonctionnement social et à une mauvaise adaptation comportementale (Roncone *et al.*, 2002). Les altérations du style attributionnel sont, pour leur part, en lien avec une incapacité à développer des interactions sociales adaptées (Lysaker *et al.*, 2002). Au total, l'ensemble de ces altérations est susceptible de favoriser une mauvaise appréhension du comportement d'autrui, avec pour conséquences potentielles un retrait social (destiné à favoriser l'évitement de situations mal ou non comprises) ou la construction d'idées délirantes (Peyroux *et al.*, 2013).

L'étude de la cognition sociale suscite un fort engouement², largement justifié par les enjeux thérapeutiques qui en dépendent. Réduire les conséquences de l'altération des processus par la remédiation cognitive (Franck, 2012) peut en effet considérablement améliorer le pronostic de la schizophrénie. Cet ouvrage fait le lien entre les bases théoriques de la cognition sociale, les outils d'évaluation et les développements thérapeutiques qui en découlent.

Références

- Adolphs R. Social cognition and the human brain. *Trends in Cognitive Sciences* 1999;3:469-79.
- Allen DN, Strauss GP, Donohue B, van Kammen DP. Factor analytic support for social cognition as a separable cognitive domain in schizophrenia. *Schizophr Res* 2007;93:325-33.
- Bae SM, Lee SH, Park YM, Hyun MH, Yoon H. Predictive factors of social functioning in patients with schizophrenia: exploration for the best combination of variables using data mining. *Psychiatry Investig* 2010;7:93-101.
- Bowie CR, Depp C, McGrath JA, Wolyniec P, Mausbach BT, Thornquist MH, Luke J, Patterson TL, Harvey PD, Pulver AE. Prediction of real-world functional disability in chronic mental disorders: a comparison of schizophrenia and bipolar disorder. *Am J Psychiatry* 2010;167:1116-24.
- Brown R. *Social psychology*. New York: Free Press; 1965.
- Billeke P, Aboitiz F. Social cognition in schizophrenia: from social stimuli processing to social engagement. *Front Psychiatry* 2013;4:4.
- Couture SM, Penn DL, Roberts DL. The functional significance of social cognition in schizophrenia: a review. *Schizophr Bull* 2006;32:44-63.
- Dennet DC. *The intentional stance*. Cambridge: MIT Press; 1987.
- Fett AK, Viechtbauer W, Dominguez M, Penn DL, van Os J, Krabbendam L. The relationship between neurocognition and social cognition with functional outcomes in schizophrenia: a meta-analysis. *Neurosci Biobehav Rev* 2011;35: 573-88.
- Franck N. *La schizophrénie*. Paris: Odile Jacob; 2006.
- Franck N. *Remédiation cognitive*. Issy-les-Moulineaux: Elsevier Masson; 2012.
- Green M, Penn D, Bentall R, Carpenter W, Gaebel W, Gur R, Kring AM, Park S, Silverstein SM, Heinsen R. Social cognition in schizophrenia: an NIMH workshop on definitions, assessment, and research opportunities. *Schizophr Bull* 2008;34:1211-20.
- Hooker C, Park S. Emotion processing and its relationship to social functioning in schizophrenia patients. *Psychiatry Res* 2002;112:41-50.

2. Plus de 200 articles scientifiques internationaux concernant la cognition sociale dans la schizophrénie sont publiés chaque année (voir <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed>). Le succès du cinquième colloque de l'AFRC (Association francophone de remédiation cognitive, <http://wiki-afrc.org>) consacré à la cognition sociale, qui s'est déroulé à Lyon le 20 septembre 2013, en témoigne également. Nombre d'orateurs qui sont intervenus lors de cette manifestation scientifique ont contribué à l'écriture de ce livre.

- Jaspers K. Allgemeine Psychopathologie. Berlin: Springer; 1913. 3 Aufl.
- Kee KS, Green MF, Mintz J, Brekke JS. Is emotional processing a predictor of functional outcome in schizophrenia ? *Schizophr Bull* 2003;29:487-97.
- Lysaker P, Lancaster R, Nees M, Davis L. Attributional style and symptoms as predictors of social function in schizophrenia. *J Rehabil Res Dev* 2004;41:225-32.
- Mehta UM, Thirthalli J, Subbakrishna DK, Gangadhar BN, Eack SM, Keshavan MS. Social and neuro-cognition as distinct cognitive factors in schizophrenia: A systematic review. *Schizophr Res* 2013;148:3-11.
- Penn DL, Sanna LJ, Roberts DL. Social cognition in schizophrenia: an overview. *Schizophr Bull* 2008;34:408-11.
- Peyroux E, Gaudelus B, Franck N. Remédiation cognitive des troubles de la cognition sociale dans la schizophrénie. *L'Évolution Psychiatrique* 2013;78:71-95.
- Penn DL, Corrigan PW, Bentall RP, Racenstein JM, Newman L. Social cognition in schizophrenia. *Psychol Bull* 1997;121:114-32.
- Roncone R, Falloon IRH, Mazza M, De Risio A, Pollice R, Necozone S, et al. Is theory of mind in schizophrenia more strongly associated with clinical and social functioning than with neurocognitive deficits ? *Psychopathology* 2002;35:280-8.
- Sergi MJ, Rassovsky Y, Widmark C, Reist C, Erhart S, Braff DL, Marder SR, Green MF. Social cognition in schizophrenia: relationships with neurocognition and negative symptoms. *Schizophr Res* 2007;90:316-24.
- van Hooren S, Versmissen D, Janssen I, Myin-Germeys I, Campo J, Mengelers R, van Os J, Krabbendam L. Social cognition and neurocognition as independent domains in psychosis. *Schizophr Res* 2008;103:257-65.
- Vauth R, Rusch N, Wirtz M, Corrigan PW. Does social cognition influence the relation between neurocognitive deficits and vocational functioning in schizophrenia. *Psychiatry Res* 2004;128:155-65.

1 Troubles de la lecture intentionnelle dans la schizophrénie : l'apport du formalisme bayésien

Valérien Chambon

Introduction

La notion de théorie de l'esprit désigne, au sens large, la capacité à expliquer, anticiper ou prédire le comportement d'autrui sur la base des états mentaux qu'on lui prête – croyances, désirs, intentions, etc. Lorsque cette capacité d'attribution intentionnelle est défaillante (comme cela pourrait être le cas dans la schizophrénie), la compréhension de la vie mentale d'autrui s'en trouve perturbée. Or, les mécanismes neurocognitifs qui sous-tendent cette capacité d'attribution mentale sont encore aujourd'hui mal connus, quand ils ne font pas l'objet de vives controverses (Van Overwalle et Baetens, 2009, pour revue). La raison en est que la plupart des études concernées négligent le caractère foncièrement composite des états mentaux représentés. La notion d'*intention*, en particulier, supporte des niveaux de complexité variable qui, au plan fonctionnel, ne sont pas strictement équivalents (Pacherie, 2000, 2008). Comprendre ou prédire une action observée peut en effet requérir la représentation d'intentions tantôt *motrices* (lecture du but immédiat), tantôt *privées* (représentation du but général de l'action), tantôt *sociales* (sous-jacentes aux actions dirigées vers autrui). En négligeant la diversité de ces *niveaux* intentionnels, les paradigmes expérimentaux actuels laissent souvent indéterminé le détail des mécanismes qui leur sont associés.

Or, la mise en évidence de tels mécanismes pourrait inviter à une relecture féconde de la cognition sociale humaine, et, dans le champ de la psychopathologie, pourrait contribuer à une meilleure compréhension des anomalies de la représentation de soi, de l'autre, et de la distinction entre soi et le monde, caractéristiques de certaines psychoses au premier rang desquelles figure la schizophrénie. Un modèle influent de la schizophrénie, dû à Christopher D. Frith, suggère en effet qu'une partie des symptômes caractéristiques de cette maladie pourrait être expliquée par l'incapacité des patients à comprendre et se représenter les intentions d'autrui (Frith, 1992,

2004, 2005). Ce déficit en théorie de l'esprit (ToM) refléterait, en aval, une incapacité à pouvoir expliquer et prédire les comportements des autres sur la base de leurs intentions supposées.

Nous procéderons tout d'abord à un état des lieux des modèles théoriques élaborés pour rendre compte de cette capacité robuste de « lecture intentionnelle »¹, puis nous évaluerons l'intérêt et la pertinence de ces modèles pour la compréhension de la clinique schizophrénique. Ces évaluations successives nous conduiront à examiner les insuffisances théoriques de la notion d'« intention », centrale pour la compréhension des troubles explorés. Une redéfinition précise de cette notion conduira à la présentation d'une série d'études comportementales que nous avons menées chez le sujet sain, puis chez le patient schizophrène. La méthode générale de ces études se trouve directement inspirée du formalisme bayésien, qui, nous le verrons, a déjà fait ses preuves dans de nombreux domaines de la cognition, dont la perception, l'apprentissage, et certaines fonctions cognitives de plus haut niveau (voir Baker *et al.*, 2006, 2007; Kilner *et al.*, 2007a, 2007b). Ce formalisme offre selon nous un cadre cohérent, et biologiquement plausible, dans lequel explorer en détail la dynamique interactive des processus de compréhension de l'action intentionnelle, à la fois dans la mise en œuvre des comportements qu'ils gouvernent et des dysfonctions qu'ils peuvent occasionner.

Mindreading : comprendre et prédire le comportement

De la théorie-théorie aux processus de simulation motrice

Le champ d'investigation des « cognitions sociales » a pour objet d'étude les mécanismes cognitifs en jeu dans la compréhension mutuelle de soi et d'autrui. Au sens plus restreint du terme, la cognition sociale humaine embrasse tous les processus cognitifs pertinents pour la perception et la compréhension de nos semblables (Blakemore, 2004, pour revue). La capacité proprement humaine de pouvoir comprendre et prédire les comportements de nos congénères pourrait témoigner d'une aptitude plus fondamentale à se représenter ou « lire » l'esprit d'autrui (*mindreading*) : c'est en vertu d'états mentaux inobservables (croyances, désirs, intentions, émotions, etc.) qu'un tel a les comportements qu'il manifeste, et c'est parce que je lui attribue de tels états mentaux qu'il m'est dès lors possible d'expliquer ou

1. Ici et dans la suite du texte, nous emploierons l'adjectif « intentionnel » en un sens plus restreint que celui promu initialement par Brentano (1911) : est « intentionnel » un processus, ou une faculté qui *porte sur* ou qui est à *propos* d'une « intention ».

de prédire les comportements qu'il aura. La compréhension d'autrui dépendrait étroitement de cette aptitude robuste d'attribution et de représentation mentale, automatique, voire irrépessible, et sans doute d'apparition précoce (Baron-Cohen *et al.*, 1985 ; Leslie, 1987 ; Frith et Frith, 2003).

La nature des mécanismes élémentaires sur lesquels reposerait cette capacité de « lecture mentale », cruciale pour la compréhension d'autrui et de soi-même, a fait et fait encore l'objet de débats très vifs. Selon les tenants de la « Theory-theory » (ou « théorie de la théorie »), comprendre nos semblables nécessiterait une théorie préalable, tacite, du fonctionnement de l'esprit, mobilisant des axiomes et des mécanismes d'inférence élémentaires (Gopnik, 1993 ; Gopnik et Meltzoff, 1994) (encadré 1.1). Mais les données les plus récentes accumulées dans le champ des neurosciences – et plus particulièrement dans celui de la cognition motrice – ont progressivement opposé aux partisans de la « theory-theory » de solides contre-arguments. La perception des états mentaux d'autrui pourrait dépendre uniquement de la capacité, somme toute naturelle, à *simuler* son point de vue (« théorie de la simulation ») (Goldmann, 1995 ; Gordon, 1996 ; Gallese et Goldmann, 1998). L'acquisition humaine des concepts mentaux, comme l'aptitude à comprendre et prédire les conduites intentionnelles de nos semblables, relèverait donc, non pas d'une capacité de théorisation générale, mais d'une capacité plus concrète à répliquer en soi la vie mentale de l'autre – simulation *a minima* qui, en retour, induirait chez le simulateur l'état mental associé au comportement observé. Disposant de représentations motrices similaires à celles que possède l'agent dont je simule l'action, j'accèderais de fait aux intentions sous-jacentes à cette action, et partant, à l'univers mental de l'agent (Wolpert *et al.*, 2003 ; Blakemore et Decety, 2001 ; Metzinger et Gallese, 2003) (encadré 1.2).

L'existence d'un tel système de représentations partagées a été explicitement suggérée par la découverte, chez le singe, de neurones d'un genre particulier, les « neurones-miroirs ». Identifiée dans le cortex ventral prémoteur du singe macaque, cette nouvelle classe de neurones visuomoteurs est activée de manière identique lorsque l'animal se prépare à exécuter un acte et lorsqu'il voit ce même acte exécuté par l'un de ses congénères (Rizzolatti *et al.*, 1996 ; Gallese *et al.*, 1996 ; Rizzolatti *et al.*, 2000). La décharge des neurones-miroirs dans le cerveau de l'observateur *simulerait* à proprement parler les mouvements de l'agent perçu ; bien que l'animal ne reproduise pas ouvertement l'action observée, une partie de son système moteur s'active en effet « comme si » il exécutait cette action qu'il observe. En appariant automatiquement les mouvements perçus de l'agent avec les représentations motrices contenues dans le lexique moteur de l'observateur, les neurones-miroirs contribueraient ainsi, selon les auteurs, à la formation de « représentations motrices partagées », au sens de représentations communes à celui qui *exécute* (ou a l'intention d'exécuter) et à celui

Encadré 1.1**La théorie de la théorie (« theory-theory ») :
les origines**

Les tenants de la « theory-theory » (ou « théorie de la théorie ») postulent que le sujet détermine, se représente et raisonne à propos des états mentaux d'autrui en utilisant une théorie tacite, « naïve », de la structure et du fonctionnement de l'esprit, en partie fondée sur ses expériences passées et sur les lois qu'il en a tirées (Leslie, 1987 ; Gopnik, 1993). Nos capacités de « mentalisation » engageraient donc des processus inférentiels, intellectuels, plutôt qu'émotionnels ou motivationnels.

L'émergence de cette capacité à expliquer (intentionnellement) les comportements en termes de croyances et de désirs dépendrait étroitement des interactions que l'enfant entretient avec son entourage ; ces interactions le conduiraient, progressivement, à faire des hypothèses sur des variables cachées (les croyances ou les désirs des membres de son entourage, par exemple) expliquant les régularités comportementales qu'il observe. À ce stade, l'enfant serait l'équivalent d'un « petit scientifique » (Gopnik et Meltzoff, 1994) testant des hypothèses successives (« il croit que », « il veut que ») le conduisant de proche en proche à élaborer une théorie naïve du fonctionnement psychologique de ses semblables. L'enfant disposerait donc déjà d'un concept de croyance ou de désir, quoique primitif (ses croyances sont toujours vraies et les autres ont toujours les mêmes désirs que lui), qui gagnerait en exactitude au fil des années.

La capacité d'attribuer à autrui des intentions ou des croyances propres serait donc liée à la capacité plus élémentaire de pouvoir *inférer* des états mentaux caractéristiques du comportement observé, et de la situation dans laquelle il se manifeste. La mise en œuvre de ces règles d'inférence serait cruciale pour comprendre autrui, mais également pour se comprendre soi-même (Carruthers, 1996). La connaissance de soi ne serait donc pas immédiate, mais inférentielle, c'est-à-dire médiatisée par des inférences automatiquement réalisées en présence d'êtres biologiques. Il existerait néanmoins une différence de degrés entre la connaissance de soi et celle d'autrui – nous disposerions en effet de plus d'informations sur nous-mêmes dans la mesure où nous serions en meilleure position pour les recueillir –, mais cette différence de degrés ne serait jamais une différence de genre. Dans un cas (se connaître soi-même) comme dans l'autre (connaître autrui), nous appliquerions en effet la même théorie tacite du fonctionnement de l'esprit (Gopnik et Meltzoff, 1994).

qui *perçoit* l'action (ou qui cherche à en déchiffrer le contenu intentionnel) (Jeannerod, 2001). L'activation de ces représentations motrices ouvrirait l'accès aux buts et aux intentions de l'agent simulé, et, partant, à la possibilité de former des prédictions quant à ses comportements.

Encadré 1.2**La théorie simulationniste : les origines**

La théorie simulationniste n'est pas homogène et se décline en deux courants principaux.

Le courant introspectionniste

Selon Goldman (1995), la méthode simulationniste ne se suffit pas à elle-même. Simuler un comportement nécessite en effet une connaissance préalable de ce que « croire » ou « savoir » (par exemple) signifient. Cette connaissance est, toujours selon Goldman, acquise par introspection, et se trouve être la condition de possibilité du processus même de simulation – la raison pour laquelle lorsque je simule autrui, je peux éprouver ce qu'il éprouve lui-même sous la modalité de la « croyance » ou du « savoir ».

Dans le cadre de l'introspectionnisme, le sujet demeure la référence de la simulation. Simuler, c'est s'imaginer être dans une situation, *sans pour autant y être soi-même*. Ce n'est que dans un second temps que le produit de la simulation (une émotion, une motivation, une intention particulières) est projeté sur l'individu dont on souhaite comprendre l'état.

Le courant anti-introspectionniste

Selon Gordon (1996), la simulation est nécessairement neutre quant à la personne qui simule. Simuler, c'est se projeter, non pas dans un contexte fictif, reproduit en soi, mais dans le contexte de l'autre à proprement parler (lequel interagira avec mon propre système de représentations, émotionnelle et motivationnelle). La dimension introspective est évacuée de la simulation, nécessairement radicale : simuler consiste avant tout à simuler une action, un comportement, sans faire appel à quelque concept que ce soit, puis à éprouver, en retour, les valeurs associées à cette action ou à ce comportement.

L'enfant, à ce titre, ne simulerait jamais les membres de son entourage comme si ceux-là étaient doués de propriétés psychologiques particulières (du type « croyance », « désir », ou « intention »). Lorsqu'il est confronté à une situation particulière, qui met en scène l'action ou le comportement d'un individu particulier, l'enfant construit la valeur émotionnelle de l'action engagée en la simulant, et conclut que la situation a telle et telle propriété, émotionnelle, motivationnelle, etc. L'objet de la simulation, en ce cas, est donc moins le sujet psychologique de l'action que le contexte lui-même, doué de propriétés relationnelles, immédiatement lisibles, sur la valeur, l'intérêt ou le danger d'un comportement réalisé dans ce contexte.

Chez l'homme, plusieurs expériences en imagerie fonctionnelle suggèrent également l'existence d'un réseau cortical commun d'activation entre l'observation, l'imagination et l'exécution de l'action (Iacoboni *et al.*, 1999 ; Rizzolatti *et al.*, 2001 ; Grèzes *et al.*, 2003). Ce « système-miroir »,

comprenant plusieurs aires cérébrales, dont le lobule pariétal inférieur, l'aire prémotrice ventrale et le gyrus frontal inférieur, pourrait sous-tendre les processus d'imitation et de lecture intentionnelle². De fait, certains auteurs ont postulé que les neurones polyvalents de ce système-miroir, recrutés de manière identique pour l'observation, la simulation ou la réalisation d'un même acte, supporteraient la capacité de faire lien entre des représentations en *première* et en *troisième* personne, et, partant, inviteraient à une relecture féconde de la cognition sociale humaine (Gallese, 2003).

En effet, qu'est-ce qui caractérise la spécificité des relations que nous entretenons avec nos semblables, sinon la possibilité que nous avons de partager avec eux des actions ou des émotions similaires ? L'élément central de la cognition sociale en général, et de la compréhension d'autrui en particulier, pourrait dépendre de cette capacité du cerveau à faire lien entre des expériences vécues en première et en troisième personne (c'est-à-dire le lien « je fais et je sens » avec « il fait et il sent ») (Wolpert *et al.*, 2003). Le système-miroir humain, recruté à la fois quand nous exécutons une action dirigée vers un but et lorsque nous observons autrui accomplir une action similaire, pourrait supporter cette faculté de liaison naturelle, et sous-tendre ainsi la possibilité d'un rapport *empathique* à l'autre (Georgieff, 2000 ; Singer *et al.*, 2004).

Confortant cette hypothèse, un système-miroir similaire, impliquant cette fois les centres viscéro-moteurs, a été identifié pour l'émotion : des structures identiques (l'insula antérieure et le cortex cingulaire antérieur) semblent contribuer de manière univoque à la perception de stimuli induisant ou exprimant le dégoût (comme des visages) et à l'expérience même du dégoût (Phillips *et al.*, 1997 ; Jabbi *et al.*, 2008). Ces données sont cohérentes avec des études plus anciennes conduites dans le domaine de la perception émotionnelle faciale (Lipps, 1903). Il est en effet admis que la perception d'une expression faciale déclenche chez l'observateur un processus inconscient d'imitation *a minima* de l'expression observée. Cette imitation induit l'état affectif correspondant à l'expression ainsi imitée, et, l'induisant, permet de faire l'expérience directe de l'état mental ressenti par l'autre (Lee *et al.*, 2006).

Ces mécanismes innés d'activation partagée de représentations motrices ou émotionnelles, offrent des arguments convaincants en faveur de l'hypothèse simulationniste. Nos capacités naturelles de simulation – incarnées par l'existence de ces « systèmes-miroirs » de représentations partagées – nous

2. La participation de ces régions au système miroir humain fait néanmoins débat et de récentes études suggèrent de circonscrire l'« activité miroir » à la partie rostrale du lobule pariétal (c'est-à-dire le sulcus intrapariétal antérieur ; Gallese *et al.*, 2004 ; Tunik *et al.*, 2007) tandis que l'activité miroir dans le gyrus frontal inférieur devrait être limitée à sa partie postérieure et pourrait s'étendre jusqu'à « la partie adjacente du cortex prémoteur » (Gallese *et al.*, 2004).

garantiraient en effet un accès privilégié à l'univers mental d'autrui, aux émotions qu'il éprouve et aux intentions motrices qui guident son action, indépendamment de toutes connaissances préalables sur la psychologie humaine ou sur le fonctionnement de l'esprit en général (Blakemore et Decety, 2001 ; Gallese *et al.*, 2003 ; [Keysers et Gazzola, 2007](#)).

La variété des intentions

Ces découvertes conjointes réalisées dans le champ des neurosciences cognitives ont soulevé le projet ambitieux de faire dériver la cognition sociale humaine du champ plus restreint de la simulation motrice, et de fonder, ce faisant, une « cognition sociale de la théorie motrice » qui dépendrait pour l'essentiel des découvertes opérées dans le champ de la cognition motrice ([Gallese *et al.*, 2004](#)). Or, la possibilité même de pouvoir épuiser le champ des « cognitions sociales » dans une étude exhaustive des mécanismes sous-jacents à la simulation motrice, et à l'action en général, ne fait pas consensus.

À eux seuls, les processus élémentaires de la simulation ne suffisent pas, en effet, à rendre pleinement compte de la faculté de « lecture mentale », c'est-à-dire de cette capacité à se représenter et à attribuer à autrui des états mentaux spécifiques. Comme le soulignent dans une revue critique Pierre Jacob et Marc Jeannerod, les « systèmes-miroirs » mis en évidence chez le singe, puis chez l'homme, participent sans doute de la compréhension des actions exécutées par nos semblables, mais en un sens où l'action ainsi comprise n'a de signification que *motrice*, et qu'elle n'engage aucune interaction avec autrui ([Jacob et Jeannerod, 2005](#)).

Dans l'étude *princeps* de Gallese et Rizzolatti, les neurones-miroirs du singe déchargent lorsque celui-ci observe l'un de ses congénères saisir un fruit. Ici, l'activité du système-miroir du singe observateur doit effectivement lui permettre de comprendre l'intention motrice sous-jacente au geste de préhension du singe qu'il observe (« il prend ce fruit car il a faim »), mais rien de plus. À ce titre, les neurones-miroirs et les mécanismes élémentaires de simulation qu'ils sous-tendent se borneraient à nous renseigner sur les intentions motrices de l'agent observé. Or, l'activité mentale d'un sujet ne se réduit pas à la seule formation d'intentions motrices, et les intentions motrices elles-mêmes n'épuisent pas la sphère des intentions possibles qu'un agent peut former. Selon Jacob et Jeannerod, il faudrait en réalité distinguer au moins deux types supplémentaires d'intentions, pour lesquels les neurones-miroirs demeurent muets et dont la simulation motrice ne peut rendre compte à elle seule, à savoir, l'intention privée (*prior intention*) et l'intention sociale (*social intention*).

Cette distinction n'est pas nouvelle et puise dans une typologie des intentions esquissée par John Searle (1983), puis développée ou renouvelée ces vingt dernières années dans le champ de la philosophie de l'esprit et des

neurosciences (*future- and present-directed intention* : Bratman, 1987 ; *prospective and immediate intentions* : Mele, 1992 ; *distal, proximal, and motor intentions* : Pacherie, 2000, 2008). Cette distinction entre niveaux intentionnels est motivée, au plan conceptuel comme empirique (voir Pacherie, 2000), par l’observation que nos actions et nos buts peuvent être ordonnés hiérarchiquement selon leur niveau d’abstraction ou selon le temps requis pour les réaliser (Hamilton et Grafton, 2006 ; figure 1.1).

Ainsi :

- **l’intention motrice**, ou « intention en action » (Searle, 1983), est une intention minimale, qui, combinée à d’autres intentions du même type, peut entrer dans la composition d’une intention privée, formulée en amont de l’action elle-même. Par exemple, je peux vouloir éteindre la lumière d’une pièce suffisamment ensoleillée (intention privée) et mettre en œuvre, pour ce faire, une série de séquences motrices destinées à satisfaire cette intention préalable. L’intention motrice, en ce cas, guide le mouvement de ma main en direction de l’interrupteur que je souhaite actionner, et, ce faisant, contribue à satisfaire mon intention « privée », qui est d’éteindre la lumière ;
- mon **intention privée** correspond, à ce titre, à la représentation du but que je souhaite atteindre – par la mise en œuvre d’une série d’actions basiques, elles-mêmes guidées par des intentions motrices ou « intentions en action » élémentaires. Or, si l’activité de mes neurones-miroirs peut

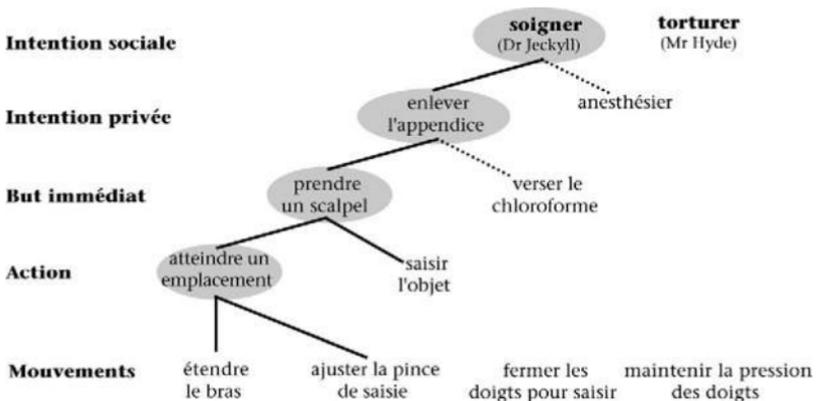


Figure 1.1. Organisation hiérarchique de l’action intentionnelle. Une intention sociale peut impliquer plusieurs types d’intentions privées. Chaque intention privée peut à son tour être composée de plusieurs buts immédiats, dont la réalisation requiert la mise en œuvre d’une ou de plusieurs séquence(s) d’actions basiques. Enfin, chaque action peut être composée de plusieurs mouvements distincts. Les buts intermédiaires désignés par les lignes en pointillés sont requis pour distinguer entre les intentions sociales « soigner » (Dr Jekyll) et « torturer » (Mr Hyde).

Inspiré de Hamilton et Grafton (2006), avec des exemples empruntés à Jacob et Jeannerod (2005).

éclairer les intentions motrices de l'agent que j'observe agir (de type « presser un interrupteur »), elle est néanmoins incapable à elle seule de me renseigner sur son intention privée, dont le contenu, général et descriptif, n'est pas directement ancré dans la situation d'action (« éteindre » ou « allumer la lumière ») ;

- enfin, toutes les actions humaines ne sont pas nécessairement dirigées vers des objets inanimés. Il importe donc d'opérer une seconde distinction entre des intentions non sociales (qui n'entrent pas dans la composition d'un rapport avec autrui) et des **intentions sociales**, qui sous-tendent les actions ayant pour objectif d'affecter, de quelque façon que ce soit, le comportement d'un congénère. Or, un observateur peut-il se représenter les intentions sociales d'un agent en *simulant* les mouvements observés de cet agent ? L'expérience de pensée élaborée par [Jacob et Jeannerod \(2005\)](#) est à ce titre éloquente : Dr Jekyll et Mr Hyde sont un seul et même individu. Le premier est un brillant médecin, reconnu pour la qualité des appendicectomies qu'il effectue. Le second est un dangereux sadique, qui réalise la même opération sur des victimes non anesthésiées. L'un et l'autre réalisent les mêmes séquences d'actions, guidées par des buts similaires (prélever l'appendice à l'aide d'un scalpel) ; pour autant, leurs intentions sociales diffèrent : Dr Jekyll opère pour soigner tandis que Mr Hyde opère par simple plaisir sadique ([figure 1.1](#)). Un observateur extérieur qui simulerait tantôt les actions du Dr Jekyll, tantôt celles (identiques) de Mr Hyde, serait néanmoins incapable de saisir ce qui différencie le comportement du médecin de celui du criminel, à savoir leurs intentions sociales respectives (opérer ou torturer).

Les mécanismes élémentaires de la simulation motrice pourraient donc ne jouer qu'un rôle dérivé ou primitif dans la capacité proprement humaine de « mentalisation » (*mentalizing*) par laquelle nous donnons sens aux comportements de nos semblables. Cependant, il a été observé que cette compétence n'était acquise par l'enfant qu'après trois ans et demi ([Wimmer et Perner, 1983](#)). Avant cela, l'enfant ne ferait l'expérience de l'autre – de ses intentions ou de ses croyances – que sous la modalité de la simulation, c'est-à-dire en *imitant* les comportements qu'autrui manifeste au quotidien³. La compréhension des intentions motrices de l'autre préfigurerait ainsi la perception plus tardive d'intentions plus intégrées, privées ou sociales, dont l'accès nécessiterait, non plus une capacité robuste de simulation, mais la maîtrise d'axiomes et de règles d'inférence spécifiques, autrement dit, une *théorie naïve* de la psychologie humaine. Au total, une définition rigoureuse

3. Cette hypothèse a toutefois fait l'objet de critiques très vives. Les processus de ToM pourraient être en place à un âge bien plus précoce que ne le supposait l'étude *princeps* de Wimmer et Perner ; voir Onishi et Baillargeon (2005) : « Do 15-Month-Old Infants Understand False Beliefs? » ; voir également : Surian *et al.* (2007) : « Attribution of Beliefs by 13-Month-Old Infants ».

de notre aptitude à se représenter les intentions d'autrui requerrait donc l'élaboration d'un modèle hybride, faisant appel à la fois à un corpus de connaissance théorique et à des mécanismes de simulation (Nichols et Stich, 2003 ; Mitchell, 2005 ; de Lange *et al.*, 2008). Il paraît donc crucial d'interroger les possibilités de la simulation quant à ce qu'elle peut saisir des intentions d'autrui, et de s'attacher à mieux définir les processus cognitifs en jeu dans cette aptitude, progressivement acquise, à se représenter, juger, ou raisonner à propos des états mentaux de nos semblables. Comme en témoigne par ailleurs l'intérêt croissant suscité par le champ d'investigation des « cognitions sociales » et l'orientation actuelle des études conduites dans ce domaine, il peut s'avérer fécond de considérer la question et les enjeux qu'elle soulève, chez le sujet sain d'une part, et à la lumière des données cliniques de la psychopathologie d'autre part, chez des individus pour lesquels cette capacité dysfonctionne.

Les capacités de représentation et d'attribution d'intentions dans la schizophrénie

La capacité de théorie de l'esprit joue un rôle essentiel dans nos interactions sociales : pour preuve, lorsqu'elle est défaillante, la possibilité d'interagir avec autrui s'en trouve fortement compromise, ou du moins perturbée (Frith et Corcoran, 1996 ; Frith et Frith, 2003). De fait, les processus de mentalisation ont fait l'objet d'une attention particulière dans le champ de la psychopathologie. Selon la théorie de la schizophrénie élaborée par Christopher D. Frith, l'ensemble des symptômes caractéristiques de cette maladie pourrait ainsi témoigner de l'incapacité des patients schizophrènes à comprendre, ou se représenter, leurs propres intentions et celles d'autrui (Frith, 1992, 2004, 2005).

L'intérêt majeur du modèle de Frith tient précisément en ce qu'il se propose de rendre compte de l'intégralité de la clinique, négative et positive, des symptômes schizophréniques dans les termes d'un défaut d'accès au plan métareprésentationnel – c'est-à-dire d'un défaut de représentation de ses propres intentions ou des intentions de l'autre :

- les symptômes dits « négatifs » expriment une détérioration parfois critique du fonctionnement normal, incluant un retrait social, un émoussement affectif, une pauvreté caractérisée du langage et un déficit de comportement intentionnel. Selon Frith, ces signes comportementaux pourraient résulter d'un défaut de *représentation* de l'action volontaire. Ce déficit affecterait tout comportement exigeant un effort, aussi bien que la capacité d'introspection ou la capacité d'apprécier les états mentaux des autres. Les difficultés d'adaptation sociale des patients schizophrènes, témoignant d'une perte d'intérêt pour la vie sociale en général, seraient imputables à ce déficit de lecture intentionnelle ;

- les symptômes dits « positifs » expriment un excès de fonctionnement normal, caractérisé par des aberrations du comportement, une activité délirante incohérente et des hallucinations principalement verbales. Ces aberrations du comportement pourraient résulter d'un défaut de *contrôle* de l'action volontaire, corrélatif d'une altération plus fondamentale de l'intention d'agir. Les idées délirantes de contrôle (syndrome d'influence), les phénomènes d'invasion de la pensée, comme les hallucinations auditives en troisième personne pourraient en effet résulter d'un trouble du contrôle de ses propres intentions (Corcoran, 2000, 2001), tandis que les idées de persécution, le délire paranoïde et le délire de référence témoigneraient de l'incapacité à inférer correctement les états mentaux des autres sur la seule base du comportement observé (Frith, 1992).

Dans le modèle influent de Frith, ce défaut d'accès au plan métareprésentationnel donnerait naissance aux symptômes, plutôt qu'il ne serait expliqué par eux. Incidemment, cette hypothèse permet la formulation de deux prédictions majeures :

- les sujets en rémission ne devraient pas présenter de difficultés en théorie de l'esprit ; en l'absence de symptômes, cette capacité de lecture intentionnelle devrait donc être intacte chez les patients examinés ;
- on devrait pouvoir mettre en évidence une corrélation robuste entre les symptômes des patients testés et les déficits particuliers qu'ils présentent dans le domaine de la métareprésentation. Ces déficits, non homogènes, peuvent affecter la capacité à se représenter les croyances ou les intentions d'une personne à propos du monde (représentations de 1^{er} ordre) ou les croyances d'une personne à propos des croyances ou des intentions d'une autre personne (représentations de 2nd ordre, ou « métareprésentations »).

De nombreuses études ont été conduites afin d'évaluer la pertinence de ces prédictions. Or, les résultats obtenus sont pour le moins contradictoires : Drury et ses collaborateurs (1998) ont identifié des anomalies de la capacité d'attribution intentionnelle chez des patients schizophrènes pendant la phase aiguë de la maladie – ces anomalies disparaissant en période de rémission –, tandis qu'une étude plus récente retrouve ces perturbations en dehors même de la période aiguë, chez des patients chroniques (Herold *et al.*, 2002).

De même, aucune association différentielle entre des déficits particuliers en « théorie de l'esprit » et des symptômes spécifiques de la schizophrénie n'a pu être établie avec certitude : certaines études indiquent que les schizophrènes déficitaires et désorganisés sont moins performants dans les tâches impliquant la maîtrise de représentations de 1^{er} comme de 2nd ordre (Frith et Corcoran, 1996 ; Corcoran *et al.*, 1995), tandis que d'autres études plus récentes ne localisent de déficits que pour les représentations de 1^{er} ordre (Mazza *et al.*, 2001) ou de 2nd ordre seulement (Herold *et al.*, 2002). Plus généralement, les corrélations mises en évidence entre troubles de la

mentalisation et symptômes de la schizophrénie manquent de cohérence : sur le plan productif de la pathologie, plusieurs études corrélient ce déficit avec, tantôt la sévérité des troubles de la pensée formelle non déficitaire (Sarfati *et al.*, 1999 ; Brunet *et al.*, 2003), tantôt le syndrome de désorganisation (Zalla *et al.*, 2006), tantôt le syndrome « distorsion de la réalité » (Frith et Corcoran, 1996), tandis que d'autres travaux révèlent une association significative avec le versant déficitaire de la maladie : pauvreté psychomotrice (Mazza *et al.*, 2001), affects émoussés, repli social et/ou alogie (Pickup et Frith, 2001 ; Langdon *et al.*, 2002). En règle générale, les effets de la symptomatologie sur les performances de représentation et d'attribution intentionnelles sont vagues et peu robustes, quoiqu'il ressorte, au total, que les patients schizophrènes réussissent généralement moins bien que les contrôles sains ou psychiatriques les tâches nécessitant l'appréciation des états mentaux d'autrui (Harrington *et al.*, 2005 ; Sprong *et al.*, 2007, pour revue).

Ces résultats incertains, souvent contradictoires, s'expliquent en partie par l'hétérogénéité des tâches employées – en termes de complexité et de matériel présenté (verbal, iconographique) – et, plus largement, par une absence de contrôle manifeste de la compétence évaluée. Ce sur quoi porte notre capacité de lecture intentionnelle, à savoir l'intention d'autrui, paraît en effet compris d'un seul bloc, alors que la notion d'intention supporte, nous l'avons vu, des niveaux de complexité variables. L'hétérogénéité des résultats mentionnés ci-dessus pourrait donc témoigner du fait que, croyant tester un même objet ou une même aptitude, les études en question évaluent en réalité cet objet à des niveaux de complexité distincts (voir Walter *et al.*, 2009, pour une critique similaire). Or, le déficit en lecture intentionnelle rapporté chez les patients schizophrènes pourrait être sélectif et très localisé, d'où l'intérêt préalable d'évaluer à *quel(s) niveau(x)* de complexité intentionnelle (intentions motrice, privée, ou sociale) ce (ou ces) déficit(s) s'inscrivent, évaluation nécessairement graduelle et cohérente en cela avec une approche intégrative de la maladie.

La reconnaissance d'intentions : un cas particulier d'inférence probabiliste ?

Dans la schizophrénie, l'hypothèse d'un déficit en ToM est séduisante à plusieurs égards : d'abord cohérente avec l'observation clinique, elle est également étayée par un cadre théorique convaincant, dont l'un des développements majeurs est d'avoir reconnu l'*efficience causale* des états mentaux sur le comportement.

Cette hypothèse souffre néanmoins de carences conceptuelles importantes. Nous avons mentionné plus haut la nature de ces carences, qui s'expriment tant au plan théorique qu'au niveau de l'implémentation

expérimentale des hypothèses. En effet, il ne suffit pas de présupposer que les états mentaux *causent* le comportement pour justifier une interprétation « mentaliste » du comportement ; il faut encore pouvoir disposer d'une typologie précise de ces états, et du rapport de causalité que ces états entretiennent avec le comportement observé. Une étude rigoureuse des capacités de lecture intentionnelle ne peut donc faire l'économie d'une évaluation graduelle de la notion d'intention, conduite à des niveaux de complexité variables – moteur (lecture des sous-buts de l'action), privé (représentation du but préalable à l'action), mais également social (compréhension de l'action dirigée vers autrui).

Nous avons vu que l'hétérogénéité des résultats observés dans la pathologie rendait nécessaire ce travail de « décomposition ». Nous verrons que ce travail est également d'une importance cruciale pour le débat qui oppose les simulationnistes aux partisans de la théorie-théorie, dont la stricte opposition se trouve en effet résolue dès lors que :

- on ne néglige aucun des *niveaux* de la typologie mentale concernée ;
- et on précise à quel niveau de cette typologie on se situe.

Les processus de simulation (de type « miroirs ») et les concepts mentaux primitifs postulés par la théorie-théorie contribuent sans doute ensemble aux facultés de mentalisation : reste néanmoins à déterminer le poids de leur contribution respective, contribution qui pourrait dépendre du type d'état mental étudié, et de sa complexité relative. Par nécessité, nous plaiderons donc en faveur d'un modèle *hybride* des capacités de reconnaissance intentionnelle, mobilisant tantôt des processus perceptuo-moteurs de bas niveau (de type « miroirs »), tantôt un ensemble de connaissances *a priori* permettant à l'observateur d'inférer, depuis l'expérience, l'ensemble des règles qui sous-tend le comportement observé.

Vraisemblance perceptive et informations *a priori*

Pour tester la pertinence de ce modèle, nous avons élaboré plusieurs protocoles expérimentaux destinés à tester, individuellement, chacun des niveaux de la typologie intentionnelle mentionnés ci-dessus. Pour rappel, cette typologie distingue deux grandes classes d'intentions : motrice et privée, à composante sociale (lorsque l'action est à *propos* d'autrui) ou non sociale (lorsque l'action est à *propos* d'un objet). Une fois définie la granularité de cette typologie, la question que nous avons adressée était double :

- toutes ces intentions (motrice et privée, sociale ou non sociale) partagent-elles les mêmes mécanismes de reconnaissance ? Peut-on les distinguer au regard du type d'information qui contribue à leur reconnaissance ?
- le déficit (apparent) des patients schizophrènes en matière de mentalisation est-il spécifique d'une intention particulière, ou d'un mécanisme associé à l'un ou l'autre niveau de cette typologie ?

Pour répondre à ces deux questions, nous avons formulé l'hypothèse de travail suivante : reconnaître une intention implique de traiter au moins deux types d'information :

- des informations de nature *perceptive*, disponibles sur l'action en cours de réalisation ;
- des informations *a priori*, relatives aux connaissances préalables que je possède sur l'action observée.

Ces connaissances *a priori* sont naturellement susceptibles d'interagir avec ce que nous percevons de la scène d'action. En contexte d'incertitude *perceptive* par exemple, ces *a priori* favoriseront le poids de certaines prédictions, en augmentant la probabilité de certaines conclusions, au détriment d'autres. Lorsque l'exercice consiste à déterminer la cause la plus probable de l'action observée, cette interaction entre *a priori* et données *perceptives* peut se traduire par une augmentation de la probabilité de certaines causes – de certaines intentions – au détriment de leurs concurrentes. Nous ne discuterons pas la nature de ces connaissances *a priori*, qui a fait l'objet de vives controverses⁴ ; seule nous intéresse ici la fonction que ces connaissances remplissent dans l'économie générale du système : en contexte d'incertitude (lorsque l'action est incomplète, bruitée ou ambiguë), ces connaissances *a priori* auront pour effet de favoriser, en l'augmentant, la probabilité que certaines hypothèses soient vraies, ou que certaines causes soient réelles. Lorsqu'il s'agit de reconnaître l'intention d'autrui, le rôle de ces *a priori* peut être crucial : l'intention est un état inobservable et le comportement est souvent tronqué, ou ambigu. Le succès de l'inférence dépendra donc étroitement de ce que l'on sait *a priori* des causes (des intentions) qui, en général, motivent l'exécution de ce comportement.

S'il est aujourd'hui admis que ces deux sources d'information, *perceptive* et *a priori*, interagissent au cours du processus de reconnaissance, il reste encore à déterminer la nature exacte de cette contribution. Cette question fait naturellement écho à celle que nous adressions au paragraphe précédent. Les mécanismes de la simulation traitent essentiellement des informations de nature *perceptive*, liées au mouvement biologique, tandis que les

4. La fonction que remplissent ces *a priori* pourrait être prise en charge par une classe particulière de neurones – appelés « *logically related neurons* » – sensibles à la prédictibilité des chaînes d'actions élémentaires (voir Iacoboni *et al.*, 2005). Cette classe de neurones, dont il reste encore à démontrer l'existence, plaide naturellement en faveur des théories simulationnistes. Il existe néanmoins des alternatives, lesquelles militent plutôt en faveur d'un modèle « hybride » des facultés de mentalisation : dans le cadre du formalisme bayésien, il est ainsi possible de concevoir les informations *a priori* du sujet comme des « théories de niveaux supérieurs » (Baker *et al.*, 2006), susceptibles de réduire l'« erreur de prédiction » que génère l'information *perceptive* lorsqu'elle est ambiguë, bruitée ou incomplète (Kilner *et al.*, 2007).

concepts primitifs postulés par la « théorie-théorie » réfèrent à un ensemble de connaissances *préalables* à l'expérience perceptive du mouvement. De fait, déterminer le rôle que jouent informations perceptives et *a priori* au cours du processus de reconnaissance intentionnelle revient à préciser la contribution respective de ces deux grandes classes de mécanismes (simulation ou concepts primitifs) dans le succès de ce processus. Nous avons formulé l'hypothèse que la nature de cette contribution dépendait en réalité du *type* d'intention présenté : informations *a priori* et informations perceptives devraient naturellement jouer un rôle distinct selon le niveau de la typologie étudié (intention motrice ou privée, sociale ou non sociale).

L'apport du formalisme bayésien

Pour tester cette hypothèse, les neurosciences computationnelles nous ont été d'un secours précieux. Il existe en effet un outil mathématique particulièrement adapté pour modéliser le poids respectif de ces deux sources d'information – perceptives et *a priori* –, ainsi que leur interaction au cours du temps. Cet outil, représenté sous la forme d'un théorème appelé « théorème de Bayes », a déjà fait l'objet d'une attention particulière dans des domaines aussi variés que l'apprentissage (Knill et Pouget, 2004), le contrôle sensorimoteur (Körding et Wolpert, 2006), ou la perception (Mamassian et Goutcher, 2001). Dans le cadre du formalisme bayésien, l'acte de perception, par exemple, peut être modélisé comme un processus d'inférence probabiliste, en partie non conscient. Cette inférence combine deux paramètres : une probabilité *a priori* (c'est-à-dire la probabilité de chaque état possible de la scène avant que ne survienne le stimulus), et une *vraisemblance*, relatives aux données perceptives de la scène (c'est-à-dire la probabilité du stimulus étant donné chaque état possible de la scène). Cette approche peut naturellement être généralisée aux processus cognitifs de plus haut niveau (Tenenbaum *et al.*, 2007 ; Baker *et al.*, 2006), et nous avons fait l'hypothèse que les processus engagés dans la reconnaissance d'intentions devaient eux aussi obéir à une logique bayésienne. Dans ce cadre, l'inférence intentionnelle devrait alors pouvoir être modélisée comme le produit d'une interaction entre des probabilités *a priori* (la probabilité qu'une intention cause le comportement observé) et des données sensorielles, ayant une certaine vraisemblance (les informations perceptives que le sujet accumule sur la scène d'action).

Quatre protocoles expérimentaux ont été élaborés pour tester cette hypothèse. Chaque protocole présentait des séquences d'actions filmées, guidées par des intentions de nature motrice ou privée (sociale ou non sociale), que les participants devaient inférer. Dans chacune de ces expériences, et conformément à notre hypothèse bayésienne, nous avons donc fait varier :

- la vraisemblance des informations visuelles, disponibles sur la scène d'action observée (pour ce faire, nous manipulons la durée des séquences d'actions présentées aux sujets) ;

- les connaissances *a priori* dont disposait le sujet sur les types d'intentions à reconnaître (pour ce faire, nous augmentions la probabilité de certaines intentions, au détriment d'autres).

Nous avons ensuite comparé les performances des participants entre ces conditions dites « biaisées », où certaines intentions étaient plus probables que d'autres (« session biaisée »), et des conditions « contrôles » (« session non biaisée ») où toutes les intentions présentées avaient la même probabilité d'être réalisées. Nos prédictions étaient les suivantes.

Si l'inférence intentionnelle obéit à une logique bayésienne, alors :

- dans les conditions où l'action est présentée avec une quantité d'information visuelle peu élevée, les sujets devraient tabler davantage sur leurs connaissances *a priori* – c'est-à-dire avoir tendance à répondre préférentiellement en direction de l'intention qu'ils estiment la plus probable ;
- en revanche, lorsque l'action est présentée avec une quantité d'information visuelle élevée, les sujets devraient être moins sensibles à ce biais et présenter une dépendance accrue aux informations perceptives.

Notre seconde prédiction concernait la *qualité* de l'interaction entre ces deux sources d'informations, dont nous avons estimé qu'elle devait dépendre du *type* d'intention testé :

- pour la reconnaissance d'intentions **motrices** simples, les sujets devraient présenter une dépendance accrue aux informations perceptives. Cette prédiction est motivée par la nature *pragmatique* du contenu de l'intention motrice : il existe en effet une correspondance directe entre « l'intention de lever un verre » et l'acte de « lever » ce verre. En ce cas, *percevoir* l'acte lui-même devrait suffire à déterminer la nature de l'intention sous-jacente ;
- pour les intentions **privées** (sociale ou non sociale) en revanche, les sujets devraient présenter une dépendance accrue aux informations *a priori*. Le contenu de l'intention privée (« avoir l'intention d'éteindre la lumière ») est en effet général et descriptif, et il est en partie détaché de la situation d'action : l'information perceptive sur le mouvement exécuté (« presser l'interrupteur » par exemple) ne suffit donc pas à déterminer la nature de l'intention privée, car cette information sous-détermine l'ensemble des intentions privées congruentes avec ce mouvement (l'acte « presser l'interrupteur » est en effet compatible aussi bien avec l'intention privée « éteindre » ou « allumer » la lumière). De fait, la reconnaissance d'une intention de nature privée s'opère dans un contexte d'incertitude perceptive qui devrait encourager les participants à se « méfier » de ce qu'ils observent et à se fier davantage à leurs attentes *a priori* ;
- lorsque les intentions motrices ou privées présentent une composante **sociale** (elles sont à *propos* d'autrui), cette dépendance aux informations *a priori* devrait s'accroître. La structure de l'interaction sociale (collaborative ou compétitive) répond en effet à des attentes particulières, souvent irrépressibles (la réputation des agents engagés dans l'interaction, par

exemple ; Fu et Lee, 2007 ; Frith et Frith, 2006, pour revue). Nous estimons que le poids de ces attentes *a priori* devrait influencer massivement les prédictions du sujet, jusqu'à l'emporter sur la vraisemblance perceptive des séquences d'actions présentées ;

- chez les patients schizophrènes, enfin, nous nous attendions à ce que le déficit observé pour l'un ou l'autre niveau de la hiérarchie intentionnelle, s'exprime sous la forme d'une interaction inappropriée entre informations *a priori* et vraisemblance perceptive. Cette interaction anormale pourrait traduire une confiance excessive accordée à une source d'information au détriment de l'autre. La nature de l'information privilégiée devrait en outre dépendre du profil symptomatologique du patient : le profil de mentalisation des patients « productifs » pourrait en effet se caractériser par une tendance à accorder un crédit excessif aux informations endogènes et autogénérées (Firth, 1992), tandis que les patients « négatifs » inclineraient à se concentrer sur les informations exogènes et directement observables plutôt que sur leurs propres expériences internes (Taylor, 1994). Nous avons donc systématiquement évalué, pour chacun des patients testés, la sévérité des dimensions productive et négative *via* les échelles de cotation clinique standard, SANS (Andreasen, 1983) et SAPS (Andreasen, 1984).

Protocoles expérimentaux : intention motrice, intention superordonnée, intentions sociales

Quatre groupes de 30 sujets témoins et quatre groupes de 20 patients schizophrènes ont accepté de participer à l'étude, divisée en quatre expériences distinctes (figure 1.2). Dans la première expérience, les participants avaient pour instruction de reconnaître les *intentions motrices* (lever, tourner ou tirer) d'un acteur manipulant des cubes disposés devant lui (A). Dans la seconde expérience, il était cette fois demandé aux participants de reconnaître le *but général* d'une séquence de construction : la séquence consistait à nouveau en trois actions simples (lever, tirer ou tourner), successivement réalisées sur trois cubes identiques à ceux manipulés dans la première étude (B). La forme construite représentait ici l'*intention privée* de l'acteur, que les participants devaient inférer. Dans la mesure où toutes les intentions privées ne sont pas nécessairement le résultat d'une *séquence* d'actions articulées, nous avons choisi ici de renommer l'intention dite « privée » en intention « **superordonnée** », c'est-à-dire une intention dont le contenu (« éteindre la lumière ») superordonne la séquence d'actions réalisées (« tendre le bras », « éteindre l'interrupteur », etc.).

La troisième (C) et la quatrième expérience (D) mettaient en scène deux acteurs, engagés dans un jeu de compétition/collaboration. Le jeu s'organisait autour d'un damier composé de cubes, que les acteurs pouvaient tourner ou déplacer latéralement, certaines configurations encourageant la

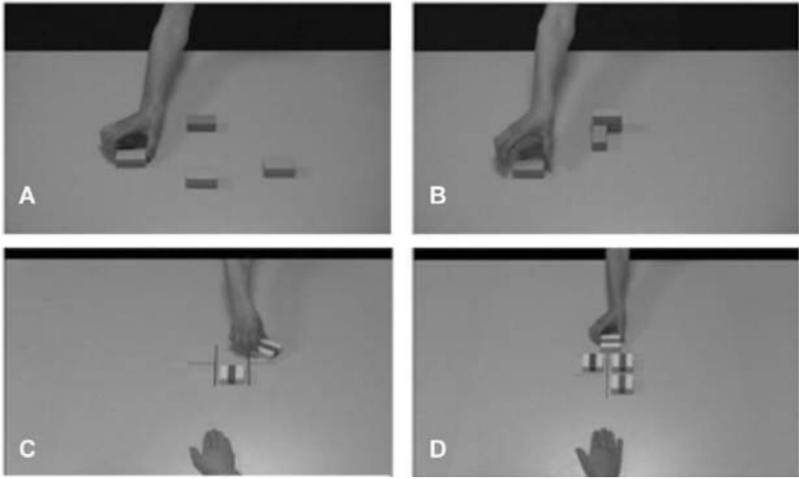


Figure 1.2.

- A. Intention motrice non sociale.
- B. Intention superordonnée non sociale.
- C. Intention motrice sociale.
- D. Intention superordonnée sociale.

collaboration, d'autres la compétition. La tâche des participants consistait à inférer le type de stratégie mise en œuvre par le second joueur, étant donné le type de stratégie préalablement adopté par le premier joueur. Dans cette condition à composante sociale, nous manipulons également des intentions *motrices* (tourner ou déplacer les cubes) et *superordonnées* (la forme construite sur le damier), modulées par les intentions préalables du joueur précédent (c'est-à-dire sa « réputation »).

Deux facteurs distincts étaient manipulés au sein des quatre expériences décrites ci-dessus : le niveau d'**information visuelle** des séquences d'actions d'une part (pour ce faire, nous faisons varier la durée des vidéos d'action présentées sur trois niveaux), et, d'autre part, la **probabilité** que certaines intentions soient réalisées, au détriment d'autres. Ainsi, dans la condition « intention motrice », la probabilité que l'acteur réalise l'action « tourner », par exemple, était augmentée au détriment des deux autres actions possibles (« soulever », « tirer »). Dans la condition « intention superordonnée », c'est la probabilité qu'une forme particulière (but général de la séquence) soit réalisée, au détriment des deux autres formes possibles, que l'on augmentait. Enfin, dans les deux conditions sociales (motrice et superordonnée), nous augmentons la probabilité que le second joueur adopte une stratégie « coup-pour-coup », c'est-à-dire joue un coup « en miroir » de ce qu'a fait le premier joueur au tour précédent (par exemple, coopère

si le premier joueur a coopéré, fait défaut si le premier joueur a fait défaut). Cette stratégie apparaissait au détriment des stratégies alternatives, de type « égoïste » (le joueur fait toujours défaut), « altruiste » (le joueur coopère toujours), ou « random » (le joueur n'a pas de stratégie particulière).

Pour chacune de ces quatre conditions intentionnelles, nous avons comparé entre elles les performances des participants pour la reconnaissance des intentions biaisées (probabilité élevée) vs non biaisées (probabilité basse), et cela, pour les trois niveaux d'information visuelle manipulés durant la tâche (information visuelle élevée, modérée, ou basse). Nous présenterons dans un premier temps les résultats obtenus chez les sujets sains non psychiatriques, pour les quatre études présentées ci-dessus, puis nous exposerons en détail les résultats obtenus chez un échantillon de patients schizophrènes, divisés en 4 groupes que nous avons appariés sur les scores obtenus à la SANS (Andreasen, 1983) et à la SAPS (1984). Les performances des patients ont été directement comparées aux performances des sujets témoins de la première étude.

Le rôle de l'information perceptive et des attentes *a priori* dans la compréhension de l'action

Les résultats que nous avons obtenus chez les sujets sains sont conformes aux prédictions que nous avons initialement formulées (Chambon, 2009 ; Chambon *et al.*, 2011). Dans les quatre études, la quantité d'information visuelle avait un effet significatif sur les performances des participants : lorsque la durée des séquences d'action augmentait, l'intention sous-jacente était naturellement plus facile à identifier. Les participants étaient également sensibles à la structure probabiliste des séquences et tendaient à répondre préférentiellement en direction des intentions dont la probabilité d'apparition était, sur l'ensemble de la séquence, la plus élevée. Cette augmentation des performances en direction de l'intention « privilégiée » interagissait par ailleurs avec la quantité d'information visuelle disponible : dans la condition *motrice* (lever, tirer ou tourner le cube), et lorsque les participants disposaient de peu d'information visuelle sur l'action, ils tendaient à répondre préférentiellement en direction de leurs *a priori* – l'intention dont la probabilité était la plus élevée. Dans les conditions où l'intention à reconnaître était de nature « superordonnée », ce phénomène de dépendance était amplifié et venait progressivement contaminer les niveaux intermédiaires d'information visuelle : les participants continuaient de se référer à leurs *a priori* (l'intention qu'ils estimaient *a priori* la plus probable) tout en négligeant les informations perceptives à leur disposition. Enfin, l'ajout d'une composante sociale témoignait d'une amplification de ce phénomène, avec une tendance marquée à répondre en direction des stratégies biaisées, même dans les conditions où l'information visuelle disponible

était élevée et pouvait, à l'occasion, contredire les attentes préalables des participants.

Les résultats de cette première série d'études fournissent au total plusieurs indications. Reconnaître une intention, d'une part, mobilise des processus dont le fonctionnement s'ajuste au cadre plus général du formalisme bayésien. Nous avons en effet montré que l'inférence intentionnelle pouvait être modélisée comme le produit d'une interaction entre des informations *a priori* – qui ont une certaine probabilité – et des informations perceptives – qui ont, elles, une certaine vraisemblance, variable selon les conditions. Lorsqu'on réduit progressivement la vraisemblance de ces informations perceptives (en manipulant la durée des séquences d'action), les sujets tendent à répondre de plus en plus massivement en direction des intentions qu'ils estiment les plus probables. Ces résultats confortent l'hypothèse selon laquelle les situations intentionnelles peuvent être interprétées comme des *problèmes inverses*, c'est-à-dire des situations – dans notre cas, des scènes d'actions – dont les causes, potentiellement multiples, ne peuvent être déterminées sur la foi des seules informations perceptives disponibles (Baker *et al.*, 2006 ; Kilner *et al.*, 2007 ; Keysers et Perrett, 2004 ; Wolpert *et al.*, 2003). Or, confronté à un problème de ce type, il a été montré que les sujets tendaient à résoudre l'ambiguïté en recourant à des hypothèses *a priori* sur la nature du phénomène observé. Ce recours a été observé en perception pure, pour la résolution de stimuli bistables (Mamassian et Goutcher, 2001), mais également en situation d'interprétation téléologique. Les enfants, par exemple, manifestent des attentes *a priori* extrêmement robustes sur les causes probables de certains événements, et ces attentes s'expriment conjointement à une tendance irrépressible à interpréter certains événements comme étant intentionnels, c'est-à-dire dirigés vers un but (« *teleological obsession* »). Lorsque l'information perceptive n'est pas suffisante pour interpréter un événement comme dirigé vers un but (Csibra *et al.*, 1999), ou lorsque l'action n'est que partiellement réalisée (Onishi *et al.*, 2007), les enfants vont jusqu'à postuler des états du monde qui contredisent l'évidence perçue (tels que la présence d'objets physiques cachés). Ces hypothèses viennent compléter, sinon corriger, l'incomplétude perceptive de la situation et confirmer l'hypothèse *a priori* que l'action observée est bien intentionnelle. Nous croyons que les résultats de la présente étude traduisent, pour tous les niveaux intentionnels évalués, la mise en œuvre d'un mécanisme de complétion *a priori* de ce type.

Second résultat d'importance, ce recours massif aux *a priori* s'avère par ailleurs sensible aux variations de complexité intentionnelle : les participants tendaient en effet à se référer davantage à leurs *a priori* lorsqu'on progressait dans la typologie – des intentions motrices simples aux intentions superordonnées, puis sociales. Nous avons fait l'hypothèse que cette différence tenait à la nature même des intentions présentées. Dans les conditions

« superordonnées », les séquences d'actions sont commutatives, et, de fait, un même acte moteur (« tourner » par exemple) peut indifféremment réaliser deux intentions distinctes (construire la forme S1, construire la forme S3)⁵. Ici, l'acte observé entretient donc une relation de correspondance multiple avec l'intention qu'il réalise (*one-to-many relation*), au contraire des conditions motrices où l'acte simple (imprimer une rotation au cube par exemple) dénote directement, et sans ambiguïté, l'intention sous-jacente (« tourner le cube ») (*one-to-one relation*). En conditions superordonnées, l'information visuelle véhiculée par la cinématique de l'acte moteur n'est donc pas suffisante pour prédire sans ambiguïté l'intention superordonnée que cet acte réalise. L'information perceptive est en ce cas naturellement ambiguë : elle sous-détermine l'ensemble des buts possibles qu'on peut raisonnablement lui associer. Or, en contexte d'incertitude visuelle, les participants n'ont pas d'autres choix que de se référer à leurs connaissances préalables, c'est-à-dire privilégier l'intention superordonnée qu'ils estiment la plus probable *a priori*. C'est précisément ce que nous avons observé dans ces conditions : les participants tendaient à favoriser les intentions qui satisfaisaient leurs attentes préalables, et à se défier de l'information perceptive associée à la scène d'action.

Enfin, les conditions « sociales » se caractérisaient par une contamination de ces attentes *a priori* généralisée à tous les niveaux d'information visuelle, même élevés. Nous avons suggéré que ce recours massif aux *a priori* était induit par les propriétés de la situation présentée aux participants (Chambon, 2009 ; Chambon *et al.*, 2011). Les contextes d'interaction entre agents sont en effet connus pour amorcer des attentes modulaires, social-spécifiques, qui contribuent – avant même que l'information visuelle ne soit traitée, ou en parallèle de ce traitement – à favoriser certaines causes intentionnelles (par exemple, le second joueur coopère si le premier joueur a coopéré / il fait défaut si le second joueur a fait défaut) au détriment de leurs alternatives (coopère toujours, fait toujours défaut, sans stratégie particulière). Cette préférence précoce en direction d'un certain mode de réciprocité (ici, le mode « coup-pour-coup »), et la persistance de cette préférence en condition d'information visuelle élevée, pourrait suggérer l'existence d'un système *prétraitant* l'information de contexte perceptif. Ce système déterminerait la nature de la situation rencontrée en vertu de ses propriétés perçues : l'action observée est-elle intentionnelle ? la situation est-elle sociale ? L'existence d'un système de prétraitement de ce type expliquerait dès lors pourquoi, lorsque l'action est identifiée comme se déroulant au sein d'un contexte d'interaction,

5. Cela s'applique également à l'expérience de pensée de Jacob et Jeannerod (2005), que nous mentionnions en introduction : en l'absence d'attentes particulières sur la personnalité de celui qui tient le scalpel (Mr Hyde ? Dr Jekyll ?), « manier un scalpel » peut indifféremment dénoter l'acte de torturer et celui de soigner.

les participants manifestent des attentes précoces sur la manière dont les agents sont, dans ce contexte, susceptibles d'interagir. La dépendance accrue des participants à leurs *a priori* semble ici traduire une difficulté à se désengager de ces intuitions domaine-spécifiques.

La mise en évidence d'un biais *a priori* en faveur du mode de réciprocité « coup-pour-coup » invite à formuler des hypothèses sur les bases évolutives de cette préférence. Les situations d'interaction sont, par défaut (même si elles ne le sont pas toujours nécessairement), des situations où chacun des participants tend à maximiser les bénéfices de l'interaction, tout en veillant à protéger sa « bonne » réputation. Il a été montré que ce genre de situation tendait naturellement à exclure les tricheurs (« *always defect* ») ou les individus trop altruistes (« *always cooperate* ») pour converger vers un équilibre caractérisé par l'adoption de la stratégie « coup-pour-coup » (Rapoport et Chammah, 1965 ; André et Day, 2007). Le « coup-pour-coup » est en effet le modèle qui explique le mieux comment la coopération peut émerger entre des individus mus par des intérêts égoïstes, et comment les systèmes coopératifs résistent aux tricheurs en les excluant, de proche en proche, de la coopération (Axelrod, 1997). Puisque le mode du « coup-pour-coup » est le mode de réciprocité qui garantit, au mieux, la maximisation des gains à long terme, ce mode a pu être sélectionné en raison de son avantage sélectif particulier. Il n'est donc pas à exclure que les situations d'interaction sociale, lorsqu'elles sont identifiées comme telles, amorcent *par défaut* ce mode de réciprocité optimale. Cette préférence précoce, et peut-être irrépressible, pour le régime du « coup-pour-coup » expliquerait dès lors pourquoi les sujets de la présente étude manifestent une dépendance accrue à leurs *a priori* (c'est-à-dire à ce mode de réciprocité) lorsque l'action de l'agent est précisément identifiée comme s'accomplissant dans un contexte d'interaction supposé *par défaut* mutuellement avantageux (c'est-à-dire un contexte où chaque joueur essaie de maximiser ses gains tout en préservant sa réputation) (Baumard *et al.*, 2013).

Mentaliser sous influence : le cas de la schizophrénie

En introduction, nous avons formulé l'hypothèse que les troubles de la mentalisation rapportés dans la schizophrénie devraient se traduire sous la forme d'une dépendance anormale :

- aux informations perceptives véhiculées par la cinématique de l'action observée ;
- sinon aux connaissances préalables que le patient entretient sur le type d'action présenté.

Nous nous attendions également à ce que la forme de cette dépendance varie selon la dimension clinique (négative ou productive) prévalant chez le patient.

Les quatre groupes de patients que nous avons testés présentaient des patterns de réponses relativement similaires à celles des participants contrôles (Chambon *et al.*, 2011). En revanche, des profils de performance assez nets émergeaient lorsque l'on corrélait le type de réponse produite avec le profil symptomatologique des patients. En particulier, nous avons pu mettre en évidence que la sévérité de la symptomatologie productive était étroitement associée à une dépendance accrue aux informations *a priori*. Les patients souffrant d'hallucinations, de délire ou de troubles de la pensée formelle présentaient en effet une défiance significative à l'encontre des informations perceptives – exogènes –, et une confiance accrue à l'égard des leurs attentes préalables (*prior expectations*). À l'inverse, la sévérité de la symptomatologie négative se trouvait associée à une sensibilité accrue aux informations perceptives et à une absence de référence aux informations endogènes – *a priori*.

Enfin, ces profils de performance étaient également sensibles aux variations de complexité intentionnelle. Les patients « productifs » manifestaient en effet une dépendance prononcée à l'égard des informations *a priori* dans les conditions « superordonnées », conditions dans lesquelles, nous l'avons vu, l'ambiguïté perceptive incite à répondre en direction des intentions dont la probabilité *a priori* est la plus élevée. Les patients déficitaires étaient, quant à eux, plus attentifs aux informations perceptives dans les conditions « sociales » et tendaient à se défier des informations *a priori* dont ils disposent quant au mode d'interaction privilégié par la séquence (c'est-à-dire le mode « coup-pour-coup »). Nous avons suggéré que l'hétérogénéité des performances observées dans la littérature pouvait être redevable de ce pattern de dépendance spécifique, variable selon la dimension clinique du patient et accentué par les caractéristiques (sociale ou non sociale, motrice ou superordonnée) de l'intention ciblée (Chambon *et al.*, 2011).

Au total, l'hypothèse selon laquelle un déficit en mentalisation doit être exploré au niveau de ses mécanismes les plus élémentaires est séduisante à plusieurs titres. Elle est parcimonieuse, d'une part, puisque les processus qu'elle incrimine ne sont pas spécifiques des troubles de la mentalisation et débordent même le champ des cognitions sociales ; or, la schizophrénie est bien loin d'être une pathologie réductible à un dysfonctionnement des processus de théorie de l'esprit. Ce défaut d'accès aux états mentaux d'autrui, s'il est avéré, s'inscrit en effet sur un arrière-plan de perturbations diffuses, en partie aspécifiques (pour une revue des perturbations cognitives recensées à ce jour dans la schizophrénie, voir Barch, 2005 ; Mesholam-Gately *et al.*, 2009). L'hypothèse d'une interaction inappropriée entre vraisemblance perceptive et informations *a priori* a donc le mérite d'être assez élémentaire pour embrasser le fond de ce déficit généralisé.

Cette hypothèse, d'autre part, est particulièrement cohérente avec les données de la littérature. Il a été montré à maintes reprises que les

patients déficitaires accordaient un privilège excessif aux informations sensorielles – exogènes, c'est-à-dire prenant source dans l'espace extra-corporel. Chez les patients alexithymiques, en particulier, on relève une tendance marquée à se concentrer sur les événements extérieurs plutôt que sur les expériences intérieures (Taylor, 1994). Cette sensibilité excessive aux informations exogènes pourrait témoigner plus généralement du caractère stimulo-induit des comportements déficitaires ; elle expliquerait également la tendance au repli des patients souffrant de symptômes négatifs ainsi que l'ensemble des troubles de l'initiation volontaire fréquemment rapportés dans cette dimension particulière de la symptomatologie (Frith, 1992). Le profil inverse, en revanche, pourrait prévaloir chez les patients dits « productifs ». Les patients souffrant de délire, en particulier, présentent une vulnérabilité particulière aux inférences arbitraires. Dans certaines tâches de raisonnement probabiliste, ces patients produisent significativement plus de conclusions hâtives (*jump-to-conclusion*) que des sujets témoins appariés en âge et niveau d'éducation (Brankovic et Paunovic, 1999 ; Colbert *et al.*, 2002). Il a été suggéré que cette tendance à conclure hâtivement, sur la foi de peu d'informations exogènes, traduisait une confiance excessive à l'égard des informations *a priori*, autogénérées, et sur la base desquelles le patient aurait tendance à faire porter tout le poids de sa décision (Jones, 1999). Le tableau clinique de la croyance délirante présente d'ailleurs le même type d'« asymétrie cartésienne » : les informations qui surviennent dans l'environnement local ne sont pas traitées avec le même degré de confiance que les informations endogènes, pour leur part soutenues avec un degré de conviction extrême (Huq *et al.*, 1988 ; McCabe, 2004). Cette asymétrie expliquerait ainsi le caractère imperméable de la croyance délirante, dont le contenu n'est souvent pas ou peu révisé, en dépit des preuves empiriques qui le contredisent en permanence.

Ces résultats permettent de formuler des prédictions précises quant aux mécanismes physiopathologiques impliqués dans la formation et la révision des croyances délirantes (Chambon *et al.*, 2012). Nous avons, en particulier, formulé l'hypothèse qu'une interaction anormale entre expérience sensorielle et attentes *a priori* – qui normalement garantit la réalisation d'inférences adaptées – pourrait résulter de la formation de signaux d'erreur de prédiction aberrants, causés par des altérations de la circuiterie dopaminergique (voir aussi Corlett *et al.*, 2009). En conditions normales, de tels signaux traduisent des changements d'états imprévus, et, en conséquence, signalent la nécessité d'une mise à jour de nos croyances sur le monde. Un signal de prédiction aberrant – induit par une pondération anormale de l'information, sensorielle ou *a priori* – pourrait donc conduire à rendre excessivement saillants des événements, ou des expériences, qui ne devraient normalement pas l'être (Fletcher et Frith, 2009). Les croyances

déliquantes émergeraient comme un moyen d'expliquer, ou d'accommoder ces expériences anormales (Corlett *et al.*, 2009). Nous avons suggéré qu'un trouble de l'inférence des intentions abstraites, conjointement à l'émergence de croyances délirantes de haut niveau, pouvait également être expliqué dans ce cadre. La persistance de croyances délirantes serait en effet d'autant plus probable que ces croyances sont formées à des niveaux plus abstraits de la hiérarchie (par exemple, social > superordonné > moteur), moins contraints par les *inputs* sensoriels externes, et donc plus imperméables aux signaux contradictoires de l'expérience (Chambon, Domenech, Pacherie, *et al.*, 2012).

Conclusion

Le second volet de ce travail s'attachait précisément à explorer la capacité réduite des patients schizophrènes à juger ou se représenter les intentions d'un tiers. Ces difficultés d'attribution et de représentation mentales ont fait l'objet d'investigations détaillées, mais souvent contradictoires, et nous avons proposé de les explorer à un niveau d'analyse plus fin du fonctionnement métacognitif.

Pour ce faire, nous avons pointé l'importance de considérer le caractère composite de la notion d'« intention », en insistant sur la variété des relations (*one-to-one*, *one-to-many*) qu'une action peut entretenir avec le (ou les) but(s) qu'elle poursuit. Nous avons fait l'hypothèse que la variété de ces relations devait s'exprimer sous la forme d'une interaction variable des processus les plus élémentaires en jeu dans l'inférence intentionnelle. Reconnaître une intention suppose en effet de traiter *au moins* deux types d'information distincts : les informations visuelles de cinématique (véhiculées par le comportement observé), et les informations, ou attentes préalables que l'observateur formule à l'égard du comportement dont il cherche à découvrir le but. Dans une série d'études comportementales, nous avons montré que ces deux types d'information interagissaient différemment selon le type d'intention considéré, c'est-à-dire :

- selon la relation que l'action observée entretient avec l'intention qui la cause (intention motrice vs superordonnée) ;
- ou selon que la situation d'action induit, ou non, des attentes domaine-spécifiques (intention sociale vs non sociale).

Nous avons proposé d'interpréter ces résultats à la lumière d'un modèle hiérarchique de compréhension de l'action dans le cadre duquel l'inférence intentionnelle est modélisée comme le produit d'une cascade d'influences *top-down*, générées et intégrées à chaque niveau de la hiérarchie, et remises à jour à chaque nouvelle observation. Nous suggérons en outre que cette remise à jour pourrait s'effectuer selon une dynamique formalisée par une généralisation du théorème de Bayes, optimisé pour chaque individu.

Conformément à notre hypothèse initiale, cette série de quatre études comportementales a été répliquée dans la schizophrénie, chez quatre groupes de patients appariés. Deux profils distincts de mentalisation émergent. Nous observons, d'une part, que les patients à symptomatologie productive dominante (hallucinations, délire, troubles de la pensée formelle) tendent à accorder un crédit excessif à leurs *attentes* préalables. En revanche, la sévérité de la symptomatologie négative (retrait social, émoussement affectif, pauvreté du langage et de la pensée) co-varie avec une tendance exagérée à se concentrer sur l'information de cinématique visuelle, véhiculée par les mouvements de l'agent observé. Nous avons fait l'hypothèse que l'hétérogénéité des performances rapportées dans la littérature pouvait être redevable de ce pattern de dépendance spécifique – aux informations *a priori* ou aux informations perceptives de cinématique –, variable selon la dimension clinique du patient et accentué par les caractéristiques de l'intention considérée.

Considérés ensemble, ces résultats présentent une cohérence qui appelle, selon nous, une ligne de recherche prometteuse. Nous devons toutefois souligner que la position théorique qui fait l'originalité de ce travail pourrait également en constituer l'une des principales limites. Nous avons en effet formulé l'hypothèse que le jugement d'intentions mobilisait des processus dont le fonctionnement s'ajustait au cadre plus général du formalisme bayésien. Ce formalisme a démontré son efficacité dans des champs aussi variés que l'apprentissage, la perception ou le raisonnement causal. Plus généralement, il est parfaitement adapté pour rendre compte de la manière dont un observateur parvient, en présence de signaux tronqués ou ambigus, à inférer avec succès les variables cachées de son environnement. En inscrivant notre travail dans ce cadre, nous avons donc choisi d'aborder le problème de la lecture intentionnelle en mobilisant les concepts et les outils d'un formalisme dont le champ d'application excède, précisément, celui de la mentalisation en particulier, et de la cognition sociale en général. Cet acte délibéré répondait à la nécessité de décomposer la fonction étudiée en processus plus élémentaires, susceptibles dans la pathologie de dysfonctionnements localisés ; il n'en reste pas moins que le formalisme bayésien reste ici limité à l'observation d'actions réalisées en troisième personne, et ne nous dit rien des mécanismes en jeu dans la représentation d'actions intentionnelles *en première personne*. Or, la question de la représentation et de l'implémentation de ses propres buts pourrait engager des motivations hors de portée du formalisme adopté dans ce travail. L'initiation et le suivi de ma propre action, par exemple, est susceptible de reposer sur des attentes préalables codées sous la forme de *valeurs internes*, ou de *raisons*, dont seule une étude de l'action en première personne est à même de saisir l'importance, en particulier pour la compréhension de ce qui fait la spécificité des comportements autonomes humains et de leurs dysfonctionnements occasionnels.

Références

- André JB, Day T. Perfect reciprocity is the only evolutionarily stable strategy in the continuous iterated prisoner's dilemma. *J Theor Biol* 2007;247:11-22.
- Axelrod R. *The Complexity of Cooperation: Agent-Based Models of Competition*. Princeton: Princeton University Press; 1997.
- Baker CL, Tenenbaum JB, Saxe RR. Bayesian Models of Human Action Understanding. In: Weiss Y, Scholkopf B, & Platt J, editors. *Advances in Neural Information Processing Systems*, 18. MIT Press; 2006. p. 99-106.
- Baker, C.L., Tenenbaum, J.B., & Saxe, R.R. (2007). Goal Inference as Inverse Planning, In *Proceedings of the Twenty-Ninth Annual Conference of the Cognitive Science Society*.
- Baron-Cohen S, et al. Does the autistic child have a "theory of mind" ? *Cognition* 1985;21:37-46.
- Baumard N, André JB, Sperber D. A Mutualistic Approach to Morality. *Behavioral and Brain Sciences* 2013;36:59-122.
- Blakemore SJ, Decety J. From the perception of action to the understanding of intention. *Nature Neuroscience* 2001;2:561-7.
- Blakemore SJ, Frith U. How does the brain deal with the social world? *Neuroreport* 2004;15:119-28.
- Blakemore SJ, et al. Social cognitive neuroscience: where are we heading? *Trends Cogn Sci* 2004;8:216-21.
- Brankovic SB, Paunovic VR. Reasoning under uncertainty in deluded schizophrenic patients: A longitudinal study. *European Psychiatry* 1999;14:76-83.
- Bratman ME. *Intention, Plans, and Practical Reason*. Cambridge MA: Harvard University Press; 1987.
- Brunet E, Sarfati Y, Hardy-Baylé MC. Reasoning about physical causality and other's intentions in schizophrenia. *Cogn Neuropsychiatry* 2003;8:129-39.
- Carruthers P. Simulation and self-knowledge: a defence of the theory-theory. In: Carruthers P, Smith PK, editors. *Theories of the mind*. Cambridge: Cambridge University Press; 1996.
- Chambon V. « Les mécanismes de reconnaissance intentionnelle chez le sujet sain et le patient schizophrène ». In: Rozenberg J, Hervé C, Franck N, editors. *Psychose, langage et action: Approches neuro-cognitives*. De Boeck: Bruxelles; 2009.
- Chambon V, Domenech P, Pacherie E, Koechlin E, Baraduc P, Farrer C. What are they up to? The role of sensory evidence and prior knowledge in action understanding. *PLoS ONE* 2011;6(2):e17133.
- Chambon V, Pacherie E, Barbalat G, Jacquet P, Franck N, Farrer C. Mentalizing under influence: Abnormal dependence on prior expectations in patients with schizophrenia. *Brain* 2011;134:3725-38.
- Chambon V, Domenech P, Barbalat G, Pacherie E, Jacquet P, Farrer C. Reply: The Bayesian equation and psychosis [Letter]. *Brain* 2012;135:e128.
- Colbert SM, Peters ER. Need for closure and jumping-to-conclusions in delusion-prone individuals. *Journal of Nervous and Mental Disease* 2002;190:27-31.
- Corcoran R, et al. Schizophrenia, symptomatology and social inference : Investigating "theory of mind" in people with schizophrenia. *Schizophrenia Research* 1995;17:5-13.
- Corcoran R. Theory of mind in other clinical populations. In: Baron-Cohen S, Tager-Flusberg H, Cohen D, editors. *Understanding other minds: Perspectives from*

- autism and developmental cognitive neuroscience. 2nd ed. Oxford: Oxford University Press; 2000. p. 391-421.
- Corcoran, R. (2001). Theory of Mind in Schizophrenia, In Penn, D., Corrigan, P. (eds), *Social Cognition in Schizophrenia*, APA, Washington.
- Corcoran R. Theory of mind in schizophrenia. In: Penn D, Corrigan P, editors. *Social cognition in schizophrenia*. Washington DC: American Psychiatric Association; 2001. p. 149-74.
- de Lange FP, Spronk M, Willems RM, Toni I, Bekkering H. Complementary systems for understanding action intentions. *Current Biology* 2008;25:454-7.
- Drury VM, et al. "Theory of mind" skills during an acute episode of psychosis and following recovery. *Psychological Medicine* 1998;28:1101-12.
- Fletcher PC, Frith CD. Perceiving is believing: a Bayesian approach to explaining the positive symptoms of schizophrenia. *Nature Reviews Neuroscience* 2009;10:48-58.
- Frith CD. *The cognitive neuropsychology of schizophrenia*. Hove: Lawrence Erlbaum Associates; 1992.
- Frith C, Corcoran R. Exploring "theory of mind" in people with schizophrenia. *Psychological Medicine* 1996;26:521-30.
- Frith, U. & Frith C.D. (2003). Development and neurophysiology of mentalizing. In *The Neuroscience of Social Interaction* (Frith, C. & Wolpert, D. eds.), pp. 45-75, Oxford University Press.
- Frith CD. Schizophrenia and theory of mind. *Psychological Medicine* 2004;34:385-9.
- Frith CD. The self in action: Lessons from delusions of control. *Conscious Cognitive* 2005;14:752-70.
- Frith CD, Frith U. How we predict what other people are going to do. *Brain Research* 2006;1079:36-46.
- Frith CD, Frith U. Social cognition in humans. *Current Biology* 2007;17:724-32.
- Fu G, Lee K. Social grooming in the kindergarten: the emergence of flattery behavior. *Developmental Science* 2007;10:255-65.
- Gallese V, Fadiga L, Fogassi L, Rizzolatti G. Action recognition in the premotor cortex. *Brain* 1996;119:596-609.
- Gallese V, Goldmann A. Mirror neurons and the simulation theory of mind-reading. *Trends Cogn Sci* 1998;2:493-501.
- Gallese V. The manifold nature of interpersonal relations: the quest for a common mechanism *Philos. Trans. R. Soc. Lond. B Biol. Sci.* 2003;258:517-28.
- Gallese V, Keysers C, Rizzolatti G. A unifying view of the basis of social cognition. *Trends Cogn Sci* 2004;8:396-403.
- Georgieff N. Neuropsychopathologie cognitive sociale de l'action : apport à l'étude des symptômes positifs de la schizophrénie. *Intellectica* 2000;31:191-225.
- Goldman, A.I. (1995). In defense of the Simulation Theory. In *Mental simulation: Philosophical and Psychological Essays*, édité par M. Davies et R. Stone, Oxford : Blackwell.
- Gopnik A. How we know our minds : the illusion of first-person knowledge of intentionality. *The Behavioral and Brain sciences* 1993;16:1-14.
- Gopnik A, Wellman H. The theory theory. In: Hirschfeld L, Gelman S, editors. *Mapping the Mind: Domain Specificity in Cognition and Culture*. Cambridge: Cambridge University Press; 1994.
- Gopnik A, Meltzoff AN. Minds, bodies and persons: Young children's understanding of the self and others as reflected in imitation and "theory of mind" research.

- In: Parker et S, Mitchell R, editors. *Self-awareness in animals humans*. New York: Cambridge University Press; 1994.
- Gordon RM. Radical simulationism. In: Carruthers P, Smith P, editors. *Theories of Theories of Mind*. Cambridge: Cambridge University Press; 1996. p. 11-21.
- Grèzes J, Armony JL, Rowe J, Passingham RE. Activations related to “mirror” and “canonical” neurones in the human brain: an fMRI study. *NeuroImage* 2003; 18:928-37.
- Hamilton AC, Grafton S. Goal representation in human anterior intraparietal sulcus. *J Neurosci* 2006;26:1133-7.
- Harrington L, Siegert RJ, McClure J. Theory of mind in schizophrenia: a critical review. *Cognitive Neuropsychiatry* 2005;10:249-86.
- Herold R, et al. Theory of mind deficit in people with schizophrenia during remission. *Psychological Medicine* 2002;32:1125-9.
- Huq SF, Garety PA, Hemsley DR. Probabilistic judgements in deluded and non-deluded subjects. *Quarterly Journal of Experimental Psychology: Human Learning and Memory* 1988;40:801-12.
- Iacoboni M, et al. Cortical mechanism of human imitation. *Science* 1999;286:2526-8.
- Iacoboni M, Molnar-Szakacs I, Gallese V, Buccino G, Mazziotta JC, Rizzolatti G. Grasping the intentions of others with one's own mirror neuron system. *PLoS Biology* 2005;3:529-35.
- Jabbi M, Bastiaansen J, Keysers C. A common anterior insula representation of disgust observation, experience and imagination shows divergent functional connectivity pathways. *PLoS One* 2008;13:e2939.
- Jacob P, Jeannerod M. The motor theory of social cognition: a critique. *Trends Cogn Sci* 2005;9:21-5.
- Jeannerod M. Neural simulation of action: a unifying mechanism for motor cognition. *Neuroimage* 2001;14:103-9.
- Jones E. The phenomenology of abnormal belief. *Philosophy, Psychiatry and Psychology* 1999;6:1-16.
- Keysers C, Gazzola V. Integrating simulation and theory of mind: from self to social cognition. *Trends Cogn Sci* 2007;11:194-6.
- Keysers C, Perrett DI. Demystifying social cognition: a Hebbian perspective. *Trends Cogn. Sci* 2004;8:501-7.
- Kilner JM, Friston KJ, Frith CD. Predictive coding: an account of the mirror neuron system. *Cogn Process* 2007;8:159-66.
- Kilner JM, Friston KJ, Frith CD. The mirror-neuron system: a Bayesian perspective. *Neuroreport* 2007;18:619-23.
- Knill DC, Pouget A. The Bayesian brain : the role of uncertainty in neural coding and computation. *Trends Neurosci* 2004;27:712-9.
- Körding KP, Wolpert DM. Bayesian decision theory in sensorimotor control. *Trends Cogn Sci* 2006;10:319-26.
- Langdon R, Coltheart M, Ward PB, Catts SV. Disturbed communication in schizophrenia: The role of poor pragmatics and poor mind-reading. *Psychological Medicine* 2002;32:1273-84.
- Lee TW, Josephs O, Dolan RJ, Critchley HD. Imitating expressions: emotion-specific neural substrates in facial mimicry. *Soc Cogn Affect Neurosci* 2006;1:122-35.
- Leslie AM. Pretense and representation: the origins of “mind”. *Psychological Review* 1987;94:412-42.

- Mamassian P, Goutcher R. Prior knowledge on the illumination position. *Cognition* 2001;81:B1-9.
- McCabe R. On the Inadequacies of Theory of Mind Explanations of Schizophrenia. *Alternative Accounts of Alternative Problems. Theory & Psychology* 2004;14:738-52.
- Mazza M, De Risio A, Surian L, Roncone R, Casacchia M. Selective impairment of theory of mind in people with schizophrenia. *Schizophrenia Research* 2001;47:299-308.
- Mele A. *Springs of Action: Understanding Intentional Behavior*. Oxford University Press; 1992.
- Metzinger T, Gallese V. The emergence of a shared action ontology: building blocks for a theory. *Self and Action. Special issue of Consciousness & Cognition* 2003;12(4):549-71.
- Mitchell JP. The false dichotomy between simulation and theory-theory: the argument's error. *Trends Cogn Sci* 2005;9:363-4.
- Nichols S, Stich S. *Mindreading: an integrated account of pretence, self-awareness, and understanding other minds*. New York: Oxford University Press; 2003.
- Onishi KH, Baillargeon R, Leslie AM. 15-month-old infants detect violations in pretend scenarios. *Acta Psychol* 2007;124:106-28.
- Pacherie E. The content of intentions. *Mind and Language* 2000;15:400-32.
- Pacherie E. The phenomenology of action: a conceptual framework. *Cognition* 2008;107:179-217.
- Phillips ML, et al. A specific neural substrate for perceiving facial expressions of disgust. *Nature* 1997;289:495-8.
- Pickup GJ, Frith CD. Theory of mind impairments in schizophrenia: symptomatology, severity and specificity. *Psychological Medicine* 2001;31:207-20.
- Rapoport A, Chammah AM. *Prisoner's Dilemma: A Study in Conflict and Cooperation*. University of Michigan Press; 1965.
- Rizzolatti G, Fadiga L, Gallese V, Fogassi L. Premotor cortex and the recognition of motor actions. *Cognitive Brain Research* 1996;3:131-41.
- Rizzolatti G., et al. (2000). Cortical mechanism subserving object grasping and action recognition: a new view on the cortical motor functions. In *The New Cognitive Neurosciences* (Gazzaniga, ed.), pp 539-552.
- Rizzolatti G, Fogassi L, Gallese V. Neurophysiological mechanisms underlying the understanding and imitation of action. *Nat Neurosci Rev* 2001;2:661-70.
- Sarfati Y, Hardy-Bayle MC, Brunet E, Widlocher D. Investigating theory of mind in schizophrenia: influence of verbalization in disorganized and non-disorganized patients. *Schizophrenia Research* 1999;25:183-90.
- Schneider K. *Clinical Psychopathology*. New York: Grune & Stratton; 1959.
- Searle J. *Intentionality: An Essay in the Philosophy of Mind*. Cambridge University Press; 1983.
- Singer T, et al. Empathy for pain involves the affective but not the sensory components of pain. *Science* 2004;303:1157-62.
- Sprong M, Schothorst P, Vost E, Hox J, van Engeland H. Theory of mind in schizophrenia: a meta-analysis. *British Journal of Psychiatry* 2007;191:5-13.
- Surian L, Caldi S, Sperber D. Attribution of Beliefs by 13-Month-Old Infants. *Psychological Science* 2007;18:580-6.

- Taylor GJ. The alexithymia construct: conceptualization, validation, and relationship with basic dimensions of personality. *New Trends Exp Clin Psychiatry* 1994;10:61-74.
- Umiltà MA, Kohler E, Gallese V, Fogassi L, Fadiga L, Keysers C, Rizzolatti G. I know what you are doing. A neurophysiological study. *Neuron* 2001;31:155-65.
- Van Overwalle F. Social cognition and the brain: a meta-analysis. *Hum. Brain Mapp* 2009;30:829-58.
- Van Overwalle, F. & Baetens, K. (2009). Understanding others' actions and goals by mirror and mentalizing systems: A meta-analysis. *NeuroImage* 2009;48:564-84.
- Walter H, Ciaramidaro A, Adenzato M, Vasic N, Ardito RB, Erk S, Bara BG. Dysfunction of the social brain in schizophrenia is modulated by intention type: An fMRI type. *SCAN* 2009;4:166-76.
- Wimmer H, Perner J. Beliefs about beliefs: representations and constraining functions of wrong beliefs in young children's understanding of deception. *Cognition* 1983;13:103-28.
- Wolpert DM, et al. A unifying computational framework for motor control and social interaction *Philos. Trans. R. Soc* 2003;358:593-602.
- Zalla T, Bouchilloux N, Labruyere N, Georgieff N, Bougerol T, Franck N. Impairment in event sequencing in disorganised and non-disorganised patients with schizophrenia. *Brain Research Bulletin* 2006;68:195-202.

Le raisonnement et la pensée dans la schizophrénie

Mariia Kaliuzhna et Jean-Baptiste van der Henst

« (...) Tout ceci vient, je crois, de ce que les gens se figurent que le cerveau de l'homme est logé dans son crâne ; pas du tout : il est apporté par un vent qui souffle de la mer Caspienne. »

N. Gogol, *Le journal d'un fou*, 1835

Les déficits de pensée et de raisonnement : manifestations cliniques

Lors d'une conversation avec un patient schizophrène, l'interlocuteur naïf pourra se trouver surpris par le mode de pensée et l'enchaînement des idées qui lui seront données à entendre :

Le patient : « Je pense que des extraterrestres m'espionnent. »

Son interlocuteur : « Qu'est-ce qui vous fait dire cela ? »

Le patient : « Oh, parce que mon voisin est parti au travail avec un parapluie jaune et qu'il est revenu avec un parapluie noir. »

Les *troubles de la pensée formelle* constituent un symptôme clinique qui caractérise la manière dont les patients passent d'une idée à une autre et communiquent leur pensée (Bleuler, 1916). Par exemple, les idées exprimées au sein d'une même phrase peuvent être totalement déconnectées des unes des autres ou alors simplement reliées par la similarité phonologique des mots qui la composent¹. Les patients peuvent également perdre de vue le but de la conversation en glissant d'un sujet à un autre par le biais d'associations très approximatives et sans jamais revenir au sujet initial (McKenna, 2007). Sur le plan lexical, des termes choisis complètement au hasard², des mots pompeux et même des néologismes dominent souvent le vocabulaire du patient schizophrène. Parfois, alors que des

1. On appelle cela la « *clang association* ».

2. Word salad.

réponses relativement longues sont produites, elles ne véhiculent que très peu d'information et caractérisent ce que l'on appelle souvent la « pauvreté du discours ». Sur le plan de la compréhension, les patients montrent aussi une tendance à la « pensée concrète », c'est-à-dire qu'ils se révèlent incapables de saisir l'idée générale de leur interlocuteur. Ils relèvent difficilement l'abstraction ou se montrent insensibles au sens figuré qu'une phrase peut revêtir et se focalisent sur son sens littéral. À un niveau moins linguistique, un symptôme caractéristique bien connu de la schizophrénie est le phénomène du Sperrung : les patients éprouvent un blocage brutal de leur pensée et en viennent à se plaindre de ce « qu'on leur dérobe leurs idées ». Cette perte d'agentivité épistémique conduit aussi les patients à considérer que des pensées s'introduisent dans leur esprit indépendamment de leur volonté. Ils ont alors le sentiment que leurs idées leur sont commandées par un agent extérieur.

Mais bien entendu, la manifestation la plus flagrante de la difficulté des patients schizophrènes à représenter la réalité de manière cohérente est leur propension au *délire*. Les pensées délirantes sont définies comme des croyances qui résultent d'inférences erronées sur la réalité et qu'il est normalement impossible de tenir ; elles persistent malgré les faits qui les contredisent et ne sont, bien sûr, pas acceptées par les individus membres du même environnement culturel que le patient (DSM-5). De nombreuses études ont rapporté que les contenus des croyances délirantes ont trait à des thèmes particuliers tels que la persécution, l'influence, ou encore la jalousie. Ces croyances associent des sujets arbitraires et s'accompagnent d'un sentiment de grande conviction. Par exemple, un patient peut apercevoir une voiture blanche dans la rue et devenir alors convaincu, tout en étant incapable d'expliquer pourquoi, que cela signifie le décès d'un de ses proches.

Il faut aussi noter qu'à la différence des sujets sains, les patients schizophrènes ne semblent pas pouvoir s'appuyer sur les avis de leurs interlocuteurs pour guider ou réorienter leur pensée. Dans les phases de délire les plus aiguës, ils montrent un attachement très ferme à leur point de vue, en dépit des arguments et des faits que peuvent faire valoir leurs proches ou le personnel soignant. La résistance d'autrui est parfois même intégrée au délire et conduit les patients à voir leurs opposants comme les membres d'une conspiration dont ils sont les victimes.

Du délire au raisonnement

Comment la psychologie scientifique explique-t-elle la persistance des croyances irrationnelles chez les patients délirants ? Selon Maher (Maher, 1974 ; Maher, 1988), qui développa l'une des premières théories sur le sujet, le délire prend naissance dans le sentiment qu'un événement insolite est en

train de se produire. Il s'agit d'une importance démesurée attachée à certains aspects de l'environnement internes ou externes. Un objet extérieur, ou une pensée, deviennent soudainement prépondérants et très lourds de sens. Pour illustrer cette idée, Maher donne l'exemple d'un patient en train d'observer les tables en marbre d'un café, et qui soudainement devient convaincu de l'imminence de la fin du monde. Chez ce patient, la perception des tables constituait une expérience d'une très grande portée à laquelle s'attachait l'idée d'apocalypse.

Confronté à une expérience étrange, le sujet s'engage alors dans un processus d'hypothèses. Ce processus passe par la production d'explications *déliirantes* qui vont permettre de donner une interprétation à l'expérience insolite vécue par le patient. Un exemple qui illustre assez bien cette idée est le cas d'un patient schizophrène qui entretient la croyance qu'un étranger a pris possession de son corps. L'expérience subjective à l'origine de cette croyance pourrait être le sentiment d'avoir perdu le contrôle de son propre bras. Pour expliquer ce bouleversement, le patient envisage, puis croit que des forces maléfiques, des extraterrestres, ou des parents décédés, contrôlent son membre et l'ensemble de son corps. Il y a ici une certaine forme de rationalité dans la conception de la causalité du patient, car s'il existait bien une force étrangère à l'intérieur de son corps, il est tout à fait raisonnable de penser qu'elle produise des mouvements corporels non contrôlables par le patient. L'expérience étrange à l'origine du délire ne résulte pas à proprement parler d'une défaillance de la perception visuelle (comme dans l'exemple des tables en marbre), auditive, ou encore des troubles de la proprioception, mais plutôt d'un sentiment d'importance accordée aux événements ou objets qui devient excessif. Au niveau physiologique, une des explications probables est l'excès de dopamine que l'on observe fréquemment chez les patients schizophrènes (Kapur, 2003). Or le système dopaminergique est en partie responsable de l'importance que nous attribuons aux éléments de notre environnement.

Lorsque le patient éprouve cette expérience aberrante, il construit alors une explication rationnelle qui se fonde sur des capacités de raisonnement relativement préservées. L'origine du délire est donc fondamentalement le ressenti étrange du patient mais non un déficit de sa perception ou de ses capacités de raisonnement. Pour Maher, le délire pourrait donc être une construction intellectuelle normale visant à expliquer une expérience anormale.

Coltheart et ses collègues (Davies, Coltheart, Langdon, et Breen, 2001) ont contesté l'idée qu'une expérience aberrante suffisait à elle seule à engendrer des croyances délirantes et ont également remis en cause l'idée que le raisonnement des schizophrènes était similaire à celui des sujets sains. Une de leurs critiques est que si l'approche de Maher était correcte, alors toute personne confrontée à une expérience aberrante en

construirait une interprétation délirante. Ce qui bien sûr est loin d'être avéré. Nous avons plus haut évoqué l'exemple d'un patient schizophrène qui avait l'impression de perdre le contrôle de son bras. Cette expérience, pour le moins insolite, se retrouve dans le cas du *syndrome de la main étrangère* (Della Sala, Marchetti, et Spinnler, 1991). La main touchée peut produire des actions ayant un but relativement défini, indépendamment de la volonté du patient. Mais les patients atteints de ce syndrome ne cherchent pas une explication improbable à cette perte de contrôle ; ils ne sont pas délirants et s'efforcent de lutter contre leur membre anarchique.

D'après l'approche de Coltheart, une expérience aberrante peut certes conduire à l'élaboration d'une hypothèse délirante, mais elle ne pourra se maintenir et se consolider que si un autre facteur est présent. Ce deuxième facteur est un déficit des capacités de raisonnement. Pour Coltheart et ses collègues, le processus de révision de croyances, qui est au cœur du raisonnement humain (Harman, 2008), est défectueux et par ailleurs, le patient souffrant de schizophrénie montre des biais dans la recherche des informations utilisées. Ainsi, lors d'une expérience étrange, une hypothèse délirante pourra être développée à la suite d'une prise en compte biaisée des informations ; le déficit de révision de croyances viendra amplifier cette hypothèse car les informations qui la contredisent seront ignorées.

Plusieurs études cliniques viennent étayer l'idée d'un déficit de révision de croyance. Par exemple Freeman (Freeman, Garety, McGuire, et Kuipers, 2005), a demandé à des patients schizophrènes en phase de délire, d'essayer de produire une hypothèse alternative à leur croyance délirante. Les trois quarts d'entre eux en ont été incapables, et ceux qui y sont parvenus ont très rarement produit plus d'une seule hypothèse. Dans une autre étude, Garety *et al.* (Garety *et al.*, 2005) ont demandé à ce même type de patients s'il était possible que leur croyance délirante fût erronée, mais plus de la moitié a répondu que non. Les auteurs de cette étude indiquent aussi que l'inflexibilité des croyances était d'autant plus forte que le niveau de délire et d'hallucinations était élevé.

Ces études constituent des indices cliniques de la rigidité épistémique des patients, mais au final elles ne font que confirmer le constat diagnostique, fait par le DSM, de la ténacité des idées délirantes. Ces données ne décrivent guère les limitations cognitives dont cette rigidité pourrait résulter. Pour en savoir plus, il convient d'examiner en détail, et de manière expérimentale, les déficits cognitifs des patients et comment ces déficits peuvent contribuer en amont, à l'élaboration et au maintien d'idées délirantes. Dans la suite de ce chapitre, nous examinerons d'abord, à un niveau général, les différences entre les patients et les sujets témoins concernant les processus cognitifs de haut niveau. Ces processus sont évalués à partir de mesures psychométriques qui visent à quantifier l'intelligence (c'est-à-dire le quotient intellectuel : QI) et les fonctions exécutives. Dans un deuxième temps,

nous examinerons, de manière plus spécifique, les biais et les déficits de raisonnement chez les patients et comment ils peuvent contribuer à l'émergence et au maintien des croyances délirantes.

Les facultés cognitives de haut niveau : QI, fonctions exécutives, attention

Il semble assez naturel de penser qu'une plus grande difficulté à manipuler, à contrôler et à organiser les stimuli cognitifs facilite le passage des idées délirantes. Il existe un grand nombre de résultats qui révèlent que les patients souffrant de schizophrénie ont un quotient intellectuel (QI) inférieur à celui de la population générale (par exemple, David, Malmberg, Brandt, Allebeck, et Lewis, 1997 ; Fagerlund, Pagsberg, et Hemmingsen, 2006 ; Leeson, Barnes, Hutton, Ron, et Joyce, 2009). Les auteurs d'une étude récente rapportent ainsi que le QI des patients mesurés dans un grand nombre d'études s'élevait en moyenne à 97,20 alors que celui des participants contrôles était de 109,26 (Hedman, van Haren, van Baal, Kahn, et Hulshoff Pol, 2013). La différence entre patients et témoins apparaît avant même que la maladie ne se déclare. Dans une étude métanalytique, qui prend en compte l'ensemble des travaux ayant mesuré le QI avant la maladie (Woodberry, Giuliano, et Seidman, 2008), il apparaît que les personnes amenées à développer la schizophrénie présentaient un QI de plus de 5 points inférieur aux sujets sains (94,7 versus 100). Ces auteurs rapportent également que si, pendant la période prémorbide le QI est stable, il chute sensiblement au moment où se déclare la psychose. Une autre méta-analyse s'est intéressée à la variation du QI avec l'évolution de la maladie (Hedman *et al.*, 2013). Les résultats révèlent que l'augmentation du QI au cours de la vie est significativement plus faible chez les patients que les sujets témoins (+ 0,33 vs. + 2,08 points de QI par an).

Il est important de noter que les compétences intellectuelles générales mesurées par le QI n'expliquent pas toutes les différences de capacités cognitives. Pour s'en rendre compte, il suffit d'apparier les patients et les témoins, c'est-à-dire d'avoir pour chaque groupe des scores de QI similaires, et de leur faire accomplir un certain nombre de tâches cognitives différentes de celles du QI. C'est précisément ce qui est fait dans l'étude de Gray *et al.* (Gray, McMahon, et Gold, 2013), où il apparaît qu'à QI identiques, les patients schizophrènes montrent, par rapport aux participants témoins, des temps de traitement plus longs et des déficits dans les domaines de la cognition sociale, de l'attention ou de la vigilance.

Une autre manière d'aborder la question des déficits cognitifs, passe par l'analyse des *fonctions exécutives*. Celles-ci concernent toute une gamme de processus cognitifs de haut niveau telles que la flexibilité mentale, l'inhibition, la mémoire de travail ou encore l'attention. Les déficits dans les fonctions exécutives chez les patients souffrant de schizophrénie ont été

très largement observés (par exemple, Minzenberg, Laird, Thelen, Carter, et Glahn, 2009) ; elles surviennent dès l'apparition de la maladie et persistent indépendamment de l'état clinique (Liu *et al.*, 2011). Les tâches mises au point par les neuropsychologues pour évaluer les fonctions exécutives incluent le *Wisconsin Card Sorting Test* (WCST), le *Trail Making Test*, ou encore le *Continuous Performance Test*.

Dans la tâche du Wisconsin, on montre au sujet une rangée de 4 cartes où sur chacune d'elles se trouvent des figures géométriques dont le nombre, la couleur et la forme varient. L'expérimentateur distribue ensuite une carte que le participant doit associer à l'une des cartes alignées devant lui. Cette association peut se faire selon la couleur, la forme ou le nombre de figures (figure 2.1).

Mais le sujet ne connaît pas à l'avance l'association correcte. Il doit donc s'efforcer de tester une catégorie et attendre la réponse de l'expérimentateur pour savoir s'il a fait le bon choix. La tâche se répète avec d'autres cartes à associer, sachant que la catégorie correcte est susceptible de changer au cours du temps. La réussite dépend largement de la capacité à ne pas persévérer dans le choix d'une catégorie erronée, et la tâche constitue ainsi une mesure de la flexibilité conceptuelle. Comparativement aux participants témoins, il apparaît que les patients schizophrènes montrent un biais de persévérance qui les conduit à conserver les catégories erronées (Everett, Lavoie, Gagnon, et Gosselin, 2001).

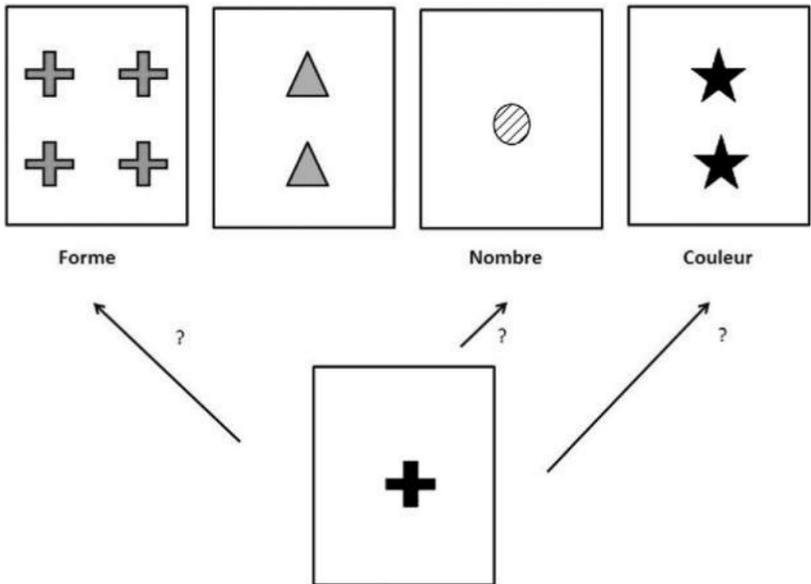


Figure 2.1. Le test de Wisconsin.

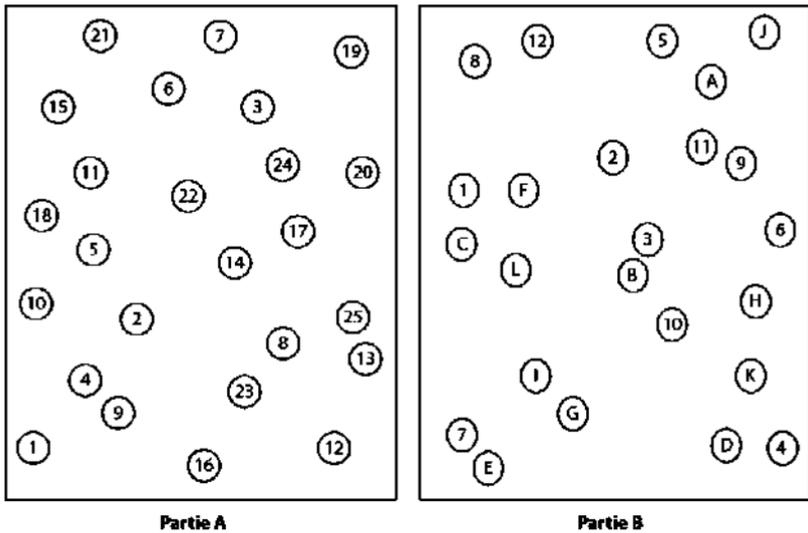


Figure 2.2. Le test des tracés.

Un autre test, souvent utilisé pour décrire les fonctions exécutives, est la *test des tracés* (*Trail Making Test*), qui requiert une attention visuelle soutenue et la capacité à passer alternativement d'une catégorie de stimuli à une autre. Le test contient deux parties, la partie A, relativement facile, et la partie B qui demande beaucoup plus de flexibilité. Dans la partie A, les sujets doivent relier, dans l'ordre croissant et à l'aide d'un stylo, des nombres répartis à différents endroits de l'espace (relier 1 à 2, puis 2 à 3, puis 3 à 4...). Dans la partie B, ils doivent relier à la fois des nombres et des lettres (relier 1 à A, puis A à 2, puis 2 à B...) (figure 2.2)

Les patients schizophrènes sont plus lents que les témoins et commettent plus d'erreurs sur la partie B, en oubliant notamment l'alternance nombre-lettre. Ce niveau de performance plus faible correspondrait pour certains auteurs à une insuffisance dans le séquençage des actions et de la planification (Mahurin *et al.*, 2006 ; Wölwer et Gaebel, 2002). On pourrait aussi l'expliquer par des capacités attentionnelles moins élevées. Dans leurs premières études cliniques, Emil Kraepelin et Eugen Bleuler avaient déjà insisté sur le fait que les patients éprouvaient des difficultés à maintenir leur attention sur un objectif donné. De façon générale, il apparaît que lors de tâches qui recrutent des ressources attentionnelles continues, les patients schizophrènes montrent un niveau de performance correct au début de la tâche mais qui s'affaiblit nettement au fur et à mesure de son déroulement (par exemple, Hahn *et al.*, 2012). Par ailleurs, la réussite à ces tâches requiert la capacité à manipuler l'information en mémoire. Or les déficits de mémoire

de travail sont un des traits cognitifs marquants de la schizophrénie (par exemple, Meiron, Hermesh, Katz, et Weizman, 2013 ; Silver, Feldman, Bilker, et Gur, 2003). Qu'il s'agisse de stimuli de nature phonologique ou visuospatiale, les patients schizophrènes ne parviennent pas à en stocker une aussi grande quantité que les sujets témoins.

Il est important d'indiquer que les déficits des fonctions exécutives ne se présentent pas de la même façon selon la symptomatologie de la maladie. Les patients présentant des symptômes négatifs (émoussement affectif, anhédonie, pauvreté du discours) montrent un déficit de leurs fonctions exécutives encore plus prononcé que celui des patients qui n'ont pas ces symptômes (Polgár *et al.*, 2010). Et plus précisément encore, le degré de symptomatologie positive n'est pas corrélé aux scores des tests de fonctions exécutives (Nieuwenstein, Aleman, et de Haan, 2001).

Enfin, sur le plan cérébral, une méta-analyse a rassemblé des études de neuroimagerie dans lesquelles sont utilisées des tâches liées aux fonctions exécutives (Minzenberg *et al.*, 2009). Sur le plan qualitatif, les auteurs rapportent que ce sont les mêmes réseaux cérébraux qui sont recrutés chez les patients schizophrènes et chez les témoins. Cependant, à un niveau plus quantitatif, il apparaît que c'est le poids des différents réseaux cérébraux qui varie d'une population à l'autre. Alors que les patients montrent une activité plus réduite du cortex préfrontal dorsolatéral et du cortex cingulaire antérieur, qui sont typiquement associés aux fonctions exécutives, les patients montrent eux une activité accrue dans des zones qui serviraient à une fonction de compensation leur permettant d'atteindre un certain niveau de performance.

Nous nous sommes situés jusqu'ici à un niveau d'analyse assez général, qui a consisté à souligner les déficits des patients schizophrènes dans les processus cognitifs de haut niveau. L'idée est que lorsque ces mécanismes sont atteints, le contrôle, la manipulation, et l'évaluation des informations deviennent plus délicats. Les idées erronées, les hypothèses étranges et les croyances délirantes ne peuvent pas être filtrées avec la même vigilance que lorsque ces mécanismes fonctionnent normalement. Elles peuvent donc surgir et se maintenir plus facilement dans l'esprit du sujet. Pour autant, un déficit des fonctions exécutives, même s'il est massif, ne va pas se traduire systématiquement par un afflux d'idées délirantes. Aussi, les chercheurs s'efforcent-ils de resserrer les liens causaux entre les déficits cognitifs et le délire. Dans leur tentative d'explications, les travaux récents insistent de plus en plus sur les biais de raisonnement qui caractérisent le mode de pensée des patients.

Les biais de raisonnement

Des travaux de recherche assez nombreux ont montré l'existence de biais de raisonnement chez les patients schizophrènes. Mais l'interprétation des résultats présentés dans ces études n'est pas toujours univoque, car elles

montrent une certaine hétérogénéité quant aux tâches utilisées, aux critères méthodologiques adoptés et aux populations testées. Certains travaux concernent des patients schizophrènes uniquement délirants, alors que d'autres ne dressent pas de portrait précis de la symptomatologie ; et sur le plan des résultats, les performances des patients schizophrènes sont parfois comparées à des sujets ne souffrant d'aucune pathologie alors que d'autres fois elles sont comparées à d'autres populations psychiatriques (dépression, troubles obsessionnels compulsifs, troubles délirants sans schizophrénie). Ainsi, cette hétérogénéité ne permet pas toujours de savoir si les résultats observés dans les tâches de raisonnement concernent la schizophrénie ou s'ils sont liés à la présence de symptômes particuliers comme le délire. Malgré ces difficultés, les résultats convergent vers la description d'un profil spécifique du raisonnement chez les patients schizophrènes. Dans la suite de ce chapitre, nous décrirons les biais de raisonnement observés chez ces patients et comment ces biais contribuent à la formation, au contenu et au maintien des idées délirantes.

La formation des idées délirantes

Comme nous l'avons indiqué plus haut, lorsqu'il éprouve une expérience étrange, le patient tente d'en produire une explication. L'étrangeté de la situation peut le mener assez légitimement à concevoir une hypothèse faisant appel à des entités surnaturelles comme l'exercice d'un pouvoir télépathique extraterrestre qui gouvernerait les mouvements de son propre corps. Mais alors que d'autres hypothèses moins irréelles et moins immédiates devraient rapidement s'imposer, la première hypothèse, pour autant fantaisiste qu'elle soit, l'emporte souvent. Pourquoi cette primauté de la première pensée sur les autres ? Il apparaît que ces patients montrent « un biais de précocité dans l'acceptation d'hypothèses et dans une moindre mesure, un biais de précocité dans le rejet d'hypothèses » (Garety et Freeman, 1999, p. 127). Il s'agit du « saut aux conclusions » (*jumping to conclusion*), un biais qui a été très largement observé avec une tâche de jugement probabiliste (Huq et al., 1988). Dans cette tâche, l'expérimentateur présente aux participants deux urnes dans lesquelles se trouvent des billes jaunes et des billes noires. Dans l'une, il y a 85 billes jaunes et 15 billes noires ; dans l'autre, il y a 15 billes jaunes et 85 billes noires. L'expérimentateur tire alors des billes de l'une des deux urnes et les présente une à une au participant. Celui-ci doit décider si le tirage a été effectué dans l'urne qui contient le plus de billes jaunes ou dans celle qui contient le plus de billes noires. Les patients prennent ici une décision beaucoup plus rapide que les sujets du groupe contrôle, c'est-à-dire qu'ils considèrent un nombre de billes beaucoup moins élevé pour donner leur réponse. Et il apparaît même que dans certaines études, plus de 40 % des patients prennent une décision à partir d'une seule bille (Garety, Hemsley, et Wessely, 1991). Certains auteurs suggèrent que

les patients ne parviennent pas à utiliser les informations précédemment acquises et s'appuient exclusivement sur l'information immédiate qui devient alors la plus saillante et quasiment la seule disponible.

Il semble également que les patients acceptent une hypothèse délirante en dépit de sa faible probabilité. Il s'agit d'un phénomène que l'on appelle le « raisonnement imprudent » (*incautious reasoning*) (Moritz, Woodward, et Hausmann, 2006) et qui fut observé dans une tâche semblable au jeu télévisuel *Qui veut gagner des millions ?* Dans cette tâche, les sujets recevaient des questions avec pour chacune quatre propositions de réponse dont ils devaient évaluer la probabilité (c'est-à-dire de 0 % à 100 % de chances d'être vrai). Ils devaient ensuite décider pour chaque proposition si elle pouvait être retenue comme réponse correcte ou si elle devait être rejetée. Chez les patients, comme chez les témoins, les propositions correctes furent considérées comme les plus probables. Cependant, alors que les patients produisaient le même taux de décisions correctes que les contrôles, ils acceptaient plus de propositions incorrectes. Ce résultat s'explique par le fait qu'ils approuvaient une proposition dont le degré de probabilité était comparativement plus faible que chez les témoins : chez ces derniers, la limite d'acceptation des propositions se situait au niveau de 70 % alors qu'elle n'était que de 54,4 % chez les patients. En d'autres termes, dès que l'information atteint un certain degré de probabilité, les patients sont enclins à la considérer comme certaine.

Ce phénomène permet donc de mieux comprendre pourquoi une hypothèse délirante et peu plausible est susceptible d'être retenue. Mais d'autres biais permettent d'expliquer pourquoi certaines hypothèses alternatives peuvent être si rapidement éliminées. Prenons par exemple la tendance au *raisonnement dichotomique*, c'est-à-dire une manière de pensée de type « tout ou rien » (par exemple, Garety *et al.*, 2005). Elle se manifeste par la production de réponses extrêmes qui négligent toute position intermédiaire, qu'elle soit exprimée sur une échelle numérique ou dans la conversation de tous les jours. Pour certains, ce comportement reflète un accès rapide et automatique des représentations et s'affranchit d'une phase réflexive plus contrôlée. Ce mécanisme empêcherait donc une pensée modérée et conduirait à éliminer trop hâtivement des hypothèses alternatives valides.

Le « besoin de conclure » (*need for closure*) est également très éclairant. Il s'agit « du désir d'une réponse définitive sur un sujet, et de n'importe qu'elle réponse plutôt qu'un état confus ou ambigu » (Kruglanski, Webster, et Klem, 1993). Ce biais est observé chez les patients schizophrènes ainsi que dans la population générale chez les personnes parfois sujettes aux tendances délirantes (Colbert, Peters, et Garety, 2006 ; Garety *et al.*, 2005). Il est évalué par une échelle psychométrique (Kruglanski, 1989) qui mesure la préférence pour l'ordre, le sentiment d'inconfort face à l'ambiguïté, la tendance à prendre des décisions rapidement ou encore le manque d'ouverture d'esprit.

Il semble dès lors plausible que les personnes sensibles à ce biais aient tendance à s'accrocher à une seule croyance et négligent les autres possibilités.

En résumé, il apparaît que l'adoption d'une croyance sera plus fréquente, comme dans la schizophrénie, les patients sont enclins à récolter moins d'information pour forger une hypothèse, l'acceptent en dépit du fait qu'ils peuvent la considérer comme peu probable, et préfèrent une telle explication définitive plutôt qu'un faisceau d'explications alternatives.

Le contenu des croyances délirantes

Nous avons indiqué précédemment que les croyances délirantes dans la schizophrénie concernent des contenus bien délimités. La question qui découle de ce constat est de savoir pourquoi certains thèmes deviennent récurrents. Par exemple, bon nombre des croyances délirantes font référence aux événements qui menacent les patients. Certains travaux ont montré d'une part que les patients percevaient avec plus d'acuité et se souvenaient mieux des situations menaçantes et d'autre part qu'ils s'attendaient à ce que ces situations se produisent (Bentall, Corcoran, Howard, Blackwood, et Kinderman, 2001). La prévalence du délire paranoïaque montre également que le sentiment de menace est particulièrement associé aux situations sociales. Pour en rendre compte, [Bentall et al. \(2001\)](#) soulignent l'importance de deux biais cognitifs. Il y a d'un côté le biais d'externalisation, qui consiste pour un individu à considérer qu'il n'est pas à l'origine des événements négatifs qui le touchent, et de l'autre côté un biais de personnalisation qui consiste à attribuer à autrui la responsabilité de ces événements. Ces biais permettraient de réduire les divergences entre le soi idéal et le soi éprouvé ; ils défendent le patient contre des croyances négatives latentes qu'il peut avoir sur lui-même. Une forme extrême de cette pensée attributive et protectrice du soi pourrait rendre compte de la formation du délire de persécution. Par ailleurs, plus le patient va avancer dans la maladie, plus il va développer des stratégies protectrices du soi et plus il va alimenter et renforcer la croyance délirante.

Une autre caractéristique des contenus délirants est qu'ils intègrent des hypothèses extrêmement singulières. Dans une tâche très classique, on présente aux patients une image d'une situation quelconque et on leur soumet tout un ensemble d'énoncés susceptibles de décrire cette image ([Moritz et Woodward, 2004](#)). Les résultats montrent par exemple, lorsqu'ils sont exposés à une image de paysage neutre, les patients vont accepter l'hypothèse que celle-ci décrive tout aussi bien l'explosion du soleil que le crash d'une météorite sur la terre.

La conservation des croyances délirantes

Nous avons vu jusqu'ici comment différents biais pouvaient conduire les patients à concevoir des croyances anormales. Mais comment expliquer le

fait que de telles croyances puissent être maintenues et même renforcées en dépit des propres connaissances du patient sur le monde et des dénégations de son entourage social ?

Un des biais les plus souvent discutés de la psychologie du raisonnement est le biais de confirmation qui consiste à rechercher des éléments qui viennent confirmer une hypothèse plutôt que des éléments qui pourraient l'invalider. Originellement, ce biais a été étudié par une tâche de test d'hypothèse développée par Peter Wason (Wason, 1960) connu sous le nom de *problème 2-4-6*. L'expérimentateur a en tête une règle qui permet d'engendrer des séquences de trois nombres et donne, comme exemple de triplet produit par cette règle, le triplet 2-4-6. La tâche consiste à découvrir la règle précise que l'expérimentateur a en tête en lui proposant différents triplets. Pour chaque triplet, l'expérimentateur indique s'il est conforme ou non à la règle. Lorsque le sujet pense avoir trouvé la règle, il en informe l'expérimentateur. Si la règle qu'il annonce est différente de celle de l'expérimentateur, alors le sujet doit recommencer à proposer d'autres triplets jusqu'à ce qu'il annonce une nouvelle règle, et ainsi de suite. Il s'avère que la règle à découvrir est tout simplement « *trois nombres croissants* ». L'écart existant entre les trois nombres n'a donc aucune importance. La règle spécifie juste que ces trois nombres sont ordonnés de façon croissante. La découverte de la règle pose beaucoup de difficultés. Dans l'expérience de Wason (1960), (6) sujets seulement sur 29 ont réussi à trouver la règle du premier coup. Et certains d'entre eux ne parviennent jamais à la découvrir. Les sujets ont en tête des règles assez spécifiques dont ils ont beaucoup de mal à s'affranchir : *trois nombres pairs croissants consécutifs ; trois nombres s'accroissant avec un intervalle de 2 ; trois nombres s'accroissant avec un intervalle identique*, etc. Ces règles engendrent des triplets qui sont aussi en conformité avec la règle très générale de l'expérimentateur. Les sujets reçoivent donc toujours un retour d'information positif lorsqu'ils proposent leurs triplets. La stratégie des sujets est de proposer des exemples positifs qui confirment la règle qu'ils ont, eux, en tête sans proposer d'exemples négatifs pouvant la réfuter. Or pour réussir la tâche, il faut nécessairement proposer des exemples négatifs. Dans une version modifiée de la tâche, Freeman *et al.* (Freeman *et al.*, 2005) ont analysé les liens entre le raisonnement confirmatoire et la propension aux idées délirantes et ils ont observé que plus les participants étaient traversés par des pensées délirantes, plus ils avaient tendance à suivre un mode de pensée confirmatoire dans cette tâche (voir aussi Linney, Peters, et Ayton, 1998).

Une autre tâche qui mérite d'être présentée est l'une des plus connues dans le domaine de la psychologie du raisonnement. Elle fut, comme la précédente, imaginée par Peter Wason (Wason, 1968) et porte le nom de *tâche de sélection*. Elle est en apparence assez simple : l'expérimentateur dispose quatre cartes présentant sur leur face visible les éléments « A », « D », « 4 » et « 7 » (encadré 2.1). Il indique aux participants que pour chaque carte il y a une lettre sur une face et un nombre sur l'autre.

Encadré 2.1**La tâche de sélection de Wason**

Il y a ci-dessous un ensemble de 4 cartes. Sur chaque carte, figurent une lettre sur un côté et un chiffre de l'autre côté.



Voici maintenant une règle qui peut être vraie ou fausse :

S'il y a un A sur une face alors il y a un 4 sur l'autre face.

Laquelle (ou lesquelles) de ces quatre cartes est-il nécessaire de retourner pour décider si la règle est vraie ou fausse ?

Ceux-ci doivent ensuite sélectionner la (ou les) carte(s) qu'il est nécessaire de retourner pour découvrir si l'énoncé suivant est vrai ou faux : « *S'il y a un A sur une face, alors il y a un 4 sur l'autre face* ». La plupart des sujets choisissent la carte A seule ou les cartes A et 4. La bonne réponse est le choix qui se porte sur les cartes A et 7, car seules ces deux cartes permettent de rendre la règle fausse (chercher à confirmer la règle en retournant le 4 est inutile car même si un A apparaît de l'autre côté, cette combinaison ne constituera pas un test de la règle conditionnelle). Or si un A apparaît de l'autre côté du 7, la règle se trouve réfutée.

L'attrait de la tâche de sélection réside non seulement dans la faible performance des participants mais également dans les effets de contenus qu'elle engendre. En effet, de nombreuses études ont montré que certaines versions ayant un contenu réaliste conduisaient à une nette augmentation de la performance. Dans ces versions, les règles utilisées expriment souvent un contenu social et déontique. Par exemple, le problème des *boissons alcoolisées* inclut un énoncé conditionnel tel que *si une personne boit de l'alcool alors elle doit avoir plus de 18 ans* (encadré 2.2). Alors que dans la version descriptive, moins de 15 % des sujets réussissent la tâche (en sélectionnant les cartes « A » et « 7 »), ils sont souvent plus de 60 % dans la version déontique (cartes « Bière » et « 16 ans »).

Dudley *et al.* (Dudley, Young, John, et Over, 1998) ont demandé à des patients schizophrènes qui présentent un délire de grandeur ou un délire paranoïaque de réaliser la tâche de sélection abstraite ainsi que la tâche de sélection déontique. Ils ont comparé leur performance à des patients atteints de dépression ainsi qu'à des témoins ne souffrant d'aucune pathologie. Dans l'ensemble des groupes, les participants avaient la même moyenne d'âge et les mêmes scores de

Encadré 2.2**Version déontique de la tâche de sélection**

Imaginez que vous êtes agent de police. Votre mission consiste à vous assurer que vos concitoyens respectent certaines règles. Les quatre cartes ci-dessous vous donnent des informations sur des personnes consommant une boisson dans un bar. Sur une des deux faces, figure l'âge de la personne et sur l'autre la boisson qu'elle consomme.



Considérez la règle suivante :

Si une personne boit de l'alcool alors elle doit avoir plus de 18 ans.

Laquelle ou lesquelles de ces quatre cartes est-il nécessaire de retourner pour décider si la règle est ou non violée ?

QI. Dans la tâche abstraite, les auteurs n'ont observé aucune différence de performance entre les patients délirants et les autres : dans chaque groupe, moins de 15 % des participants parvenaient à retourner les cartes A et 7. Par contre, dans la tâche déontique (*si une personne boit de l'alcool alors elle doit avoir plus de 18 ans*), les patients délirants ne parvenaient pas à hisser leur performance au niveau des témoins sans pathologies et des patients dépressifs. Alors que dans les groupes contrôles 80 % des participants, ou plus, sélectionnaient les cartes correctes, seul un tiers des patients délirants y parvenaient. Ils éprouvaient donc des difficultés à concevoir que la carte « 16 ans » puisse réfuter la règle. Une bonne part d'entre eux conservait une stratégie confirmatoire en sélectionnant les cartes correspondant à l'antécédent (« Bière » pour boire de l'alcool) et au conséquent (« 22 ans » pour avoir plus de 18 ans) de la règle conditionnelle.

En résumé, la tendance à chercher des éléments confirmatoires d'une hypothèse tout en ignorant les éléments qui peuvent la réfuter pourrait expliquer la forte persistance des croyances délirantes des patients.

Conclusions et perspectives

Nous avons vu que les patients schizophrènes présentent un large éventail de déficits et biais cognitifs qui peuvent se traduire par la formation et la persistance d'idées délirantes. Ces déficits vont nécessairement altérer les mécanismes qui relèvent de la cognition sociale. Une grande part des

connaissances acquises par les individus proviennent des interactions avec autrui. Qu'il s'agisse du savoir acquis à l'école, des informations lues dans les journaux ou de celles que nous donne notre voisin de palier, nous les obtenons toutes par notre capacité à considérer que ce que nous transmet autrui a des chances d'être vrai. Or parmi ces informations socialement transmises, un certain nombre d'entre elles vont entrer en contradiction avec nos propres croyances. Une heuristique qui consisterait à éliminer toute information venant d'autrui sous prétexte qu'elle contredit nos croyances serait forcément délétère. C'est précisément à une forme de surprotection des croyances que conduisent les déficits cognitifs des patients. Les informations transmises par autrui, notamment quand elles touchent au contenu délirant, ont peu de chance de pénétrer le système de croyances des patients.

Une des questions qui vient à l'esprit est de savoir si ces difficultés sont irrémédiables et forcément néfastes. Des résultats nouveaux suggèrent que certains de ces biais peuvent être corrigés par des pratiques thérapeutiques ciblées et d'autres résultats, plus étonnants encore, montrent que dans certaines conditions, le raisonnement des patients dépasse celui des sujets témoins. Nous concluons ce chapitre avec deux exemples : l'un permettra de voir l'intérêt des interventions cognitives et l'autre donnera un aperçu des ressources cognitives inexploitées dont disposent les patients schizophrènes.

Warman, Martin, et Lysaker (2013) ont montré que le saut aux conclusions peut être en partie surmonté après une brève intervention. Dans leur étude, les patients schizophrènes délirants furent divisés en deux groupes. Dans le premier, l'expérimentateur leur faisait une description du biais et leur demandait s'ils pouvaient se souvenir d'une situation où eux-mêmes s'étaient précipités à la conclusion. Le second groupe était laissé vierge de toute explication. Les deux groupes devaient ensuite compléter la tâche des urnes décrite plus haut (voir paragraphe « La formation des idées délirantes ») ainsi qu'une version émotionnelle de celle-ci. Dans la version émotionnelle (Dudley, John, Young, et Over, 1997), les sujets doivent imaginer que deux sondages ont été réalisés à propos d'une personne qui leur ressemble. Au cours du premier sondage, 85 participants ont émis un jugement positif sur la personne et 15 un jugement négatif. Dans le second sondage, ces proportions sont inversées. Comme dans la tâche classique, l'expérimentateur tire des jugements de l'un des deux sondages et les participants doivent décider de l'origine du tirage. Warman *et al.* (2013) ont observé que dans la version émotionnelle, les patients qui avaient reçu les explications préalables avaient judicieusement retardé leur décision par rapport à l'autre groupe. Bien sûr, ce résultat ne nous dit pas si les idées délirantes peuvent être véritablement éliminées, mais il montre qu'une courte intervention peut améliorer un biais qui est censé jouer un rôle majeur dans la formation du délire.

Le second exemple concerne une tâche popularisée par Jonathan Evans (Evans, 1972) dans laquelle les sujets doivent tenter de réfuter une règle

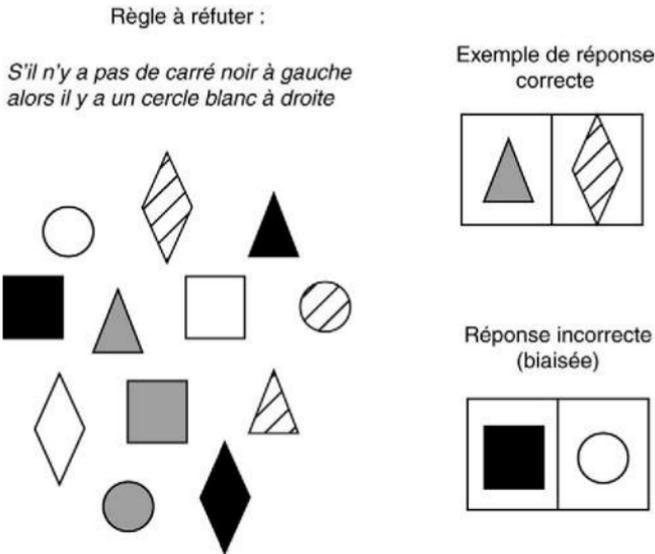


Figure 2.3. Tâche de réfutation d'une règle conditionnelle.

conditionnelle telle que : « *S'il y a un carré noir sur la gauche, alors il n'y a pas de cercle blanc sur la droite* ». Pour ce faire, ils doivent utiliser des formes géométriques de différentes couleurs et constituer des couples de formes incompatibles avec la règle. Dans le cas présent, une combinaison correcte est celle composée d'un carré noir à gauche et d'un cercle blanc à droite. La plupart des sujets n'ont aucun mal à proposer de telles combinaisons ; il s'agit là de la version facile de la tâche. Passons maintenant à la version difficile, dans laquelle la négation passe du conséquent à l'antécédent de la règle : « *S'il n'y a pas de cercle noir à gauche, alors il y a un cercle blanc à droite* » (figure 2.3). Dans cette tâche, la plupart des participants ne parviennent pas à se détacher des figures auxquelles il est fait explicitement référence et forment malencontreusement des combinaisons de type carré noir à gauche et cercle blanc à droite. La réponse correcte est exactement l'inverse de celle proposée, à savoir Pas-de-carré noir à gauche et Pas-de-cercle blanc à droite. La plupart des participants échouent car ils sont soumis au biais d'appariement (*matching bias*). Ce biais consiste à considérer comme pertinents des éléments dont le contenu lexical s'apparie avec ce qui est mentionné explicitement dans la règle indépendamment des négations (Evans, 1998). Le contenu explicite de la règle peut ainsi être vu comme des éléments de contexte dont les sujets ne parviennent pas à s'affranchir.

Dans leur étude, Mellet et ses collaborateurs (Mellet et al., 2006) ont proposé cette tâche à un groupe de patients schizophrènes et à un groupe contrôle. Ils ont choisi des patients schizophrènes car ceux-ci ont tendance à

traiter les informations sans prendre en compte le contexte dans lequel elles surviennent. Ce qui est en général un inconvénient pourrait ici constituer un avantage car la mise à distance du contexte devrait permettre de moins succomber au biais d'appariement en ignorant les éléments qui conduisent aux réponses erronées. Les résultats observés semblent bien soutenir cette hypothèse : alors que les sujets contrôles ont obtenu, sur 8 essais, moins de 2 réponses correctes en moyenne, les patients avoisinaient eux un taux de bonnes réponses de 5 sur 8. Les auteurs concluent en insistant sur le fait que, dans la plupart des situations de la vie quotidienne, la négligence du contexte est certes préjudiciable aux patients, mais dans certaines situations elle permet un raisonnement plus abstrait et plus performant. En résumé, bien que les patients schizophrènes éprouvent un grand nombre de difficultés cognitives et montrent des déficits de raisonnement, il apparaît que des recherches nouvelles permettent d'entrevoir des pistes d'amélioration.

Références

- Bentall RP, Corcoran R, Howard R, Blackwood N, Kinderman P. Persecutory delusions: a review and theoretical integration. *Clinical Psychology Review* 2001;21(8):1143-92.
- Bleuler E. *Lehrbuch der Psychiatrie*. 15th ed. New York NY: Springer-Verlag NY Inc1983; 1916.
- Colbert SM, Peters ER, Garety PA. Need for closure and anxiety in delusions: A longitudinal investigation in early psychosis. *Behaviour Research and Therapy* 2006;44(10):1385-96.
- David AS, Malmberg A, Brandt L, Allebeck P, Lewis G. IQ and risk for schizophrenia: a population-based cohort study. *Psychological Medicine* 1997;27(06):1311-23.
- Davies M, Coltheart M, Langdon R, Breen N. Monothematic Delusions: Towards a Two-Factor Account. *Philosophy, Psychiatry & Psychology* 2001;8(2):133-58.
- Della Sala S, Marchetti C, Spinnler H. Right-sided anarchic (alien) hand: a longitudinal study. *Neuropsychologia* 1991;29(11):1113-27.
- Dudley REJ, Young AW, John CH, Over DE. Conditional Reasoning in People with Delusions: Performance on the Wason Selection Task. *Cognitive Neuropsychiatry* 1998;3(4):241-58.
- Dudley RE, John CH, Young AW, Over DE. Normal and abnormal reasoning in people with delusions. *The British journal of clinical psychology / The British Psychological Society* 1997;36(Pt 2):243-58.
- Evans JStBT. Interpretation and matching bias in a reasoning task. *Quarterly Journal of Experimental Psychology* 1972;24(2):193-9.
- Evans JStBT. Matching Bias in Conditional Reasoning: Do We Understand it After 25 Years ? *Thinking & Reasoning* 1998;4(1):45-110.
- Everett J, Lavoie K, Gagnon JF, Gosselin N. Performance of patients with schizophrenia on the Wisconsin Card Sorting Test (WCST). *Journal of psychiatry & neuroscience: JPN* 2001;26(2):123-30.
- Fagerlund B, Pagsberg AK, Hemmingsen RP. Cognitive deficits and levels of IQ in adolescent onset schizophrenia and other psychotic disorders. *Schizophrenia Research* 2006;85(1-3):30-39. doi: 10.1016/j.schres.2006.03.004.

- Freeman D, Garety PA, McGuire P, Kuipers E. Developing a theoretical understanding of therapy techniques: an illustrative analogue study. *The British journal of clinical psychology / The British Psychological Society* 2005;44(Pt 2):241-254. doi: 10.1348/014466505X29981.
- Garety P, Freeman AD. Cognitive approaches to delusions : a critical review of theories and evidence. *The British journal of clinical psychology / The British Psychological Society* 1999;38(Pt 2):113-54.
- Garety P, Hemsley A, Wessely DRS. Reasoning in deluded schizophrenic and paranoid patients. Biases in performance on a probabilistic inference task. *The Journal of nervous and mental disease* 1991;179(4):194-201.
- Garety, Philippa A, Freeman D, Jolley S, Dunn G, Bebbington PE, Fowler DG, Dudley R. Reasoning, emotions, and delusional conviction in psychosis. *Journal of abnormal psychology* 2005;114(3):373-84.
- Gray BE, McMahon RP, Gold JM. General intellectual ability does not explain the general deficit in schizophrenia. *Schizophrenia research* 2013;147(2-3):315-9.
- Hahn B, Robinson BM, Kaiser ST, Matveeva TM, Harvey AN, Luck SJ, Gold JM. Kraepelin and Bleuler had it right: people with schizophrenia have deficits sustaining attention over time. *Journal of abnormal psychology* 2012;121(3): 641-8.
- Harman G. Change in view: Principles of reasoning. In: Adler JE, Rips LJ, editors. *Reasoning: Studies of human inference and its foundations*. New York, NY, US: Cambridge University Press; 2008. p. 35-46.
- Hedman AM, van Haren NEM, van Baal CGM, Kahn RS, Hulshoff Pol HE. IQ change over time in schizophrenia and healthy individuals: A meta-analysis. *Schizophrenia Research* 2013;146(1-3):201-8.
- Huq SF, Garety PA, Hemsley DR. Probabilistic judgements in deluded and non-deluded subjects. *The Quarterly Journal of Experimental Psychology A: Human Experimental Psychology* 1988;40(4-A):801-12.
- Kapur S. Psychosis as a state of aberrant salience: a framework linking biology, phenomenology, and pharmacology in schizophrenia. *The American journal of psychiatry* 2003;160(1):13-23.
- Kruglanski A, Webster W, Klem DMA. Motivated resistance and openness to persuasion in the presence or absence of prior information. *Journal of personality and social psychology* 1993;65(5):861-76.
- Kruglanski, Arie W. *Lay epistemics and human knowledge: Cognitive and motivational bases* (Vol. xvii). New York, NY, US: Plenum Press; 1989.
- Leeson VC, Barnes TRE, Hutton SB, Ron MA, Joyce EM. IQ as a predictor of functional outcome in schizophrenia: A longitudinal, four-year study of first-episode psychosis. *Schizophrenia Research* 2009;107(1):55-60.
- Linney YM, Peters ER, Ayton P. Reasoning biases in delusion-prone individuals. *British Journal of Clinical Psychology* 1998;37(3):285-302.
- Liu KCM, Chan RCK, Chan KKS, Tang JYM, Chiu CPY, Lam MML, Chen EYH. Executive function in first-episode schizophrenia: a three-year longitudinal study of an ecologically valid test. *Schizophrenia research* 2011;126(1-3):87-92.
- Maher BA. Delusional thinking and perceptual disorder. *Journal of individual psychology* 1974;30(1):98-113.
- Maher, Brendan A. Anomalous experience and delusional thinking: The logic of explanations. In: Oltmanns TE, Maher BA, editors. *Delusional beliefs*. Oxford England: John Wiley & Sons; 1988. p. 15-33.

- Mahurin RK, Velligan DI, Hazleton B, Mark Davis J, Eckert S, Miller AL. Trail making test errors and executive function in schizophrenia and depression. *The Clinical neuropsychologist* 2006;20(2):271-88.
- McKenna, P.J. (2007). *Schizophrenia and Related Syndromes*. Taylor & Francis. Retrieved from http://books.google.ch/books?id=6_0h0xIL0voC
- Meiron O, Hermesh H, Katz N, Weizman A. Executive attention deficits in schizophrenia: putative mandatory and differential cognitive pathology domains in medicated schizophrenia patients. *Psychiatry research* 2013;209(1):1-8.
- Mellet E, Houdé O, Brazo P, Mazoyer B, Tzourio-Mazoyer N, Dollfus S. When a schizophrenic deficit becomes a reasoning advantage. *Schizophrenia research* 2006;84(2-3):359-64.
- Minzenberg MJ, Laird AR, Thelen S, Carter CS, Glahn DC. Meta-analysis of 41 functional neuroimaging studies of executive function in schizophrenia. *Archives of general psychiatry* 2009;66(8):811-22.
- Moritz S, Woodward TS. Plausibility judgment in schizophrenic patients : evidence for a liberal acceptance bias. *German Journal of Psychiatry* 2004;7:66-74.
- Moritz S, Woodward TS, Hausmann D. Incautious reasoning as a pathogenetic factor for the development of psychotic symptoms in schizophrenia. *Schizophrenia bulletin* 2006;32(2):327-31.
- Nieuwenstein MR, Aleman A, de Haan EHF. Relationship between symptom dimensions and neurocognitive functioning in schizophrenia: a meta-analysis of WCST and CPT studies. *Journal of Psychiatric Research* 2001;35(2):119-25.
- Polgár P, Réthelyi JM, Bálint S, Komlósi S, Czobor P, Bitter I. Executive function in deficit schizophrenia: what do the dimensions of the Wisconsin Card Sorting Test tell us? *Schizophrenia research* 2010;122(1-3):85-93.
- Silver H, Feldman P, Bilker W, Gur RC. Working Memory Deficit as a Core Neuropsychological Dysfunction in Schizophrenia. *American Journal of Psychiatry* 2003;160(10):1809-16.
- Warman DM, Martin JM, Lysaker P. Jumping to conclusions and delusions: The impact of discussion of the bias on the bias. *Schizophrenia research* 2013.
- Wason PC. On the failure to eliminate hypotheses in a conceptual task. *Quarterly Journal of Experimental Psychology* 1960;12(3):129-40.
- Wason PC. Reasoning about a rule. *Quarterly Journal of Experimental Psychology* 1968;20(3):273-81.
- Wölwer W, Gaebel W. Impaired Trail-Making Test-B performance in patients with acute schizophrenia is related to inefficient sequencing of planning and acting. *Journal of psychiatric research* 2002;36(6):407-16.
- Woodberry MSW, Giuliano PD, Seidman PD. Premorbid IQ in Schizophrenia: A Meta-Analytic Review. *American Journal of Psychiatry* 2008;165(5):579-87.

3 Points de vue théoriques et pratiques sur l'évaluation de la cognition sociale dans la schizophrénie

Éric Brunet-Gouet et Ali Oker

L'amélioration des pratiques cliniques en psychiatrie est l'un des principaux enjeux de la recherche dans le domaine des neurosciences sociales, qui bénéficient désormais de données accumulées sur plus d'une vingtaine d'années. En effet, le traitement des informations associées à la vie relationnelle et à l'intersubjectivité et les représentations mentales qui en découlent sont centraux dans la genèse des manifestations schizophréniques. Il est donc indispensable d'en tenir compte dans la prise en charge. Cependant, l'accumulation des résultats permettant de dresser un tableau de plus en plus précis des déficits cognitifs dont sont atteints les patients souffrant de schizophrénie ou d'autres troubles mentaux chroniques, n'a conduit les équipes soignantes qu'à un recours marginal à des mesures objectives et standardisées de ces désordres. Le constat d'une méconnaissance des troubles de la cognition sociale par les soignants s'impose donc. Cet état de fait actuel s'explique par les divergences de finalités qui séparent, d'un côté, des recherches en neurosciences impliquant fréquemment des paradigmes expérimentaux adaptés aux techniques de mesures neurofonctionnelles, et de l'autre, les besoins des praticiens uniquement fondés sur les notions de faisabilité, d'acceptabilité et de validité.

Une littérature récente suggère pourtant qu'au-delà de la valeur heuristique des construits issus des neurosciences sociales, leur utilisation dans le cadre de l'évaluation pourrait aisément profiter à l'analyse et à la décision clinique. Ainsi, une meilleure prise en compte des troubles cognitifs des patients conduirait à mieux évaluer leur handicap et à améliorer leur prise en charge. Ces deux objectifs, à ce jour, ne sont que partiellement remplis. Cependant, ils ont tous deux connu des avancées récentes dont nous donnons un aperçu dans ce qui suit. Notre propos est guidé par des questions pratiques et nous insistons sur la question du contexte évaluatif tout autant que sur les techniques et les instruments déployés. Il apparaît clairement que réduire les troubles de la cognition sociale des patients schizophrènes à une dimension indépendante, qui serait considérée au même niveau que toutes les autres caractéristiques patentes de la maladie

(les syndromes cliniques, la neurocognition et toutes les autres sources de variabilité individuelle), serait une erreur fondamentale. L'approche « unidimensionnelle » des troubles de la cognition sociale, si elle est utile à la recherche, laisse échapper la richesse des particularités du fonctionnement social dont les patients font régulièrement preuve. Le propos de ce chapitre est certes de montrer l'utilité d'une certaine standardisation des méthodes, mais aussi d'insister sur le fait qu'une analyse intégrative de ces anomalies, englobant plus largement les troubles cognitifs, est nécessaire. Une telle démarche ne peut être portée que par des professionnels aptes à mettre en œuvre des investigations individualisées. Nous nous appuyons autant que faire se peut sur des données expérimentalement acquises, tout en admettant leur nature parcellaire et évolutive, ainsi que la relativité qu'elles peuvent revêtir face à d'autres approches théoriques.

Place de l'évaluation de la cognition sociale dans les soins

Indépendamment de la discipline considérée, la démarche médicale se décompose en trois temps : diagnostic ou identification des troubles, mise en œuvre de moyens thérapeutiques adaptés et, enfin, évaluation de la réponse au traitement. La pratique psychiatrique peut aussi être abordée selon un tel déroulé, bien que les étapes impliquées aient volontiers lieu en alternance et/ou en interaction, ce qui les singularise difficilement. Il reste que ces étapes requièrent des stratégies évaluatives distinctes, ce qui fait porter des contraintes spécifiques sur les outils employés.

Évaluation des mécanismes générateurs de handicap

En ce qui concerne le processus diagnostique en médecine somatique, l'analyse sémiologique s'est progressivement adossée aux développements des méthodes paracliniques offrant un large panel d'examen complémentaires (biologie, bactériologie, imagerie, histologie, etc.) dont certains offrent un accès direct aux mécanismes étiologiques et aux facteurs de risque (ex. : la recherche de marqueurs génétiques). La psychiatrie a globalement échappé à cette évolution, et ce pour des raisons touchant à la fois aux limites de la connaissance et aux spécificités de la discipline. Les limites de la connaissance psychiatrique, psychologique et neuroscientifique, sont par nature mouvantes. À ce jour, nulle théorie ne rend compte à la fois de la genèse, du maintien et des conséquences fonctionnelles des symptômes dits psychotiques. Nombre de théories expliquent cependant des aspects causaux isolés (par exemple le rôle des dérégulations dopaminergiques dans la genèse de manifestations psychotiques aiguës) dont la connaissance s'avère nécessaire mais jamais suffisante à l'exercice soignant (la maîtrise de l'usage

des antipsychotiques est incontournable dans le soin des patients schizo-phrènes mais elle n'est qu'un aspect parmi d'autres dans la construction d'une stratégie thérapeutique). Le modèle biopsychosocial retenu par de nombreux auteurs répond partiellement à la difficulté d'intégration des domaines d'observation en mettant en avant la complexité des phénomènes conduisant à l'état pathologique et par conséquent la diversité des réponses à leur apporter. De son côté, une approche « holistique » du trouble mental atteint rapidement ses propres limites ; en effet, en voulant intégrer l'ensemble des niveaux de causalité, elle complexifie considérablement la prise de décisions thérapeutiques.

La pratique psychiatrique a également pour particularité de peu s'appuyer sur les investigations complémentaires et la mesure de phénomènes objectifs. Elle met avant tout l'accent sur les phénomènes subjectifs, car ce qui caractérise les troubles mentaux est leur impact sur le fonctionnement du soi et sur le plein exercice du libre arbitre. L'outil permettant par excellence d'accéder à ces dimensions complexes est l'entretien clinique, qui implique le cadre plus large de la relation thérapeutique. Toutefois, l'ensemble des éléments pertinents pour la compréhension de la situation d'un patient n'est pas accessible lors de l'entretien. La recherche a contribué à démontrer la déconnexion partielle entre les niveaux d'observation représentés, d'une part, par la clinique et, d'autre part, par le fonctionnement du patient dans la vie réelle. Ainsi, plusieurs études ont apporté des résultats convergents pour indiquer que la présence de signes cliniques positifs ou négatifs expliquait significativement le fonctionnement avec des variances expliquées (R^2) respectivement de 16 et 40 % (Brill *et al.*, 2009). Cependant, on doit garder à l'esprit que nombre d'items du syndrome déficitaire (ex. : le « repli social actif ou passif » décrit dans l'échelle PANSS [Kay *et al.*, 1987]) recouvrent partiellement ou totalement les construits relevant du fonctionnement social, ce qui explique sans doute l'amplitude de la relation statistique observée.

La neuropsychologie cognitive et plus largement les neurosciences cognitives offrent un cadre de pensée et de travail d'une grande pertinence pour former la base de nouvelles grilles d'analyses destinées aux praticiens en psychiatrie. Cette discipline scientifique a pour ambition de décrire les anomalies du traitement de l'information en rapport avec des défaillances du fonctionnement cérébral. Précédant largement les pratiques dont nous discutons ici, l'usage des techniques de l'évaluation neuropsychologique en neurologie est incontournable dans toute prise en charge de lésions ou de dégénérescences neuronales (par exemple les bilans de mémoire, dont le verdict aide aux décisions thérapeutiques dans les pathologies lésionnelles ou dégénératives). Ces examens complémentaires reposent techniquement sur des outils standardisés (des batteries de tests) dont l'emploi requiert des compétences professionnelles spécifiques. On comprend aisément la place

qu'ont pu prendre ces outils aux côtés de ceux de l'imagerie structurale ou métabolique, du fait de la force des liens de causalité existant entre l'atteinte objective et la répercussion dans la vie réelle ou la souffrance générée. Dans le cas des troubles mentaux, la force de ces liens est relativement moindre pour les raisons précédemment évoquées et du fait de l'intervention de nombreux facteurs relatifs aux dispositions et traits individuels, qu'il s'agisse de facteurs motivationnels, de stratégies palliatives du patient ou de son entourage ou enfin de contextes relationnels spécifiques.

La discipline psychiatrique a importé les savoirs de la neuropsychologie, au bénéfice de la compréhension des troubles psychotiques, au premier rang desquels la schizophrénie. En effet, cette pathologie a été l'objet de très nombreuses investigations concernant les troubles des grandes fonctions cognitives telles que l'attention, la mémoire, les fonctions exécutives, le langage, etc. Beaucoup d'auteurs ont recherché dans l'altération de ces processus une explication à certaines manifestations symptomatiques. À ce jour, cette position a évolué et un consensus existe pour reconnaître à la fois l'importance des atteintes cognitives et leur impact sur le fonctionnement des patients. Une étude a ainsi montré que les patients souffrant de schizophrénie différaient significativement des sujets sains et de patients bipolaires en rémission (de types I et II) sur un ensemble de mesures incluant la vitesse de traitement, l'attention et la vigilance, la mémoire de travail, la mémoire verbale et visuelle, ainsi que le raisonnement (Lee *et al.*, 2013). De plus, ces domaines sont fortement affectés avec des tailles d'effet entre 0,6 et 1,5, plus élevées pour les trois premières mesures citées précédemment (voir aussi la méta-analyse plus ancienne de Heinrichs et Zakzanis, 1998). Le patron des déficits qui en résulte soulève deux problèmes. Tout d'abord, il n'est pas fortement lié aux aspects spécifiques des symptômes schizophréniques ; de ce fait, il paraît difficile sur la base de l'évaluation clinique d'inférer l'existence des troubles cognitifs. De plus, il convient d'opposer à la théorie de l'atteinte cognitive généralisée le fait que les affections neurologiques impliquant des lésions diffuses (sclérose en plaque, traumatismes crâniens, etc.) n'ont pas les mêmes modes d'expression clinique, à niveau cognitif égal, que les pathologies psychiatriques. Si certaines manifestations atypiques peuvent générer des pièges diagnostiques, il faut reconnaître que ceux-ci sont minoritaires et que l'évolution des troubles distingue le plus souvent aisément les affections neurologiques des pathologies psychiatriques.

Mettant donc de côté la question complexe de la nature explicative des troubles cognitifs dans la genèse des symptômes les plus spécifiques de la schizophrénie, un autre ensemble de résultats confère à ces troubles un rôle significatif dans l'évolution des patients. Des données récemment mises en évidence indiquent que le fonctionnement des patients est significativement quoique partiellement influencé par le niveau de performance cognitive, et ce, indépendamment des symptômes. Fett et collaborateurs ont

abordé cette question dans une méta-analyse portant sur plusieurs dizaines d'études colligeant les corrélations entre les performances cognitives et des mesures de fonctionnement dans la vie sociale ou dans la communauté (2010). Leur étude donne du poids à l'approche mettant la cognition au centre des préoccupations. La fluence verbale, par exemple, est associée à l'autonomie, évaluée très globalement, des patients dans leur environnement social (travail, logement, etc.). Statistiquement, les liens sont cependant de faible ampleur puisqu'ils n'expliquent qu'environ 15 % de la variance du fonctionnement. Toutefois, ils doivent être pris avec considération car il ne faut pas oublier la « distance méthodologique » séparant les deux domaines qui pourrait masquer la force des liens de corrélation. Cette méta-analyse met en lumière d'autres résultats importants concernant, cette fois, la cognition sociale. Les corrélations les plus marquées avec le fonctionnement dans la communauté et, respectivement, avec le comportement social concernent les capacités en théorie de l'esprit et en perception des émotions. La cognition sociale serait ainsi le siège d'anomalies pouvant expliquer jusqu'à 23 % de la variance du fonctionnement (« *outcome* ») des patients schizophrènes.

Sans entrer ici dans le détail de ce qui est couvert par la cognition sociale, nous pouvons affirmer qu'il existe un ensemble de processus de traitement de l'information altérés dont la mesure est pertinente pour qualifier le devenir des patients. Ces altérations interviennent dans un ensemble large de troubles cognitifs mais elles ne peuvent se résumer à un déficit généralisé car les corrélations entre les domaines ne sont que partielles. Une question, non résolue à notre connaissance, porte sur la nature de ces relations car l'hypothèse que les troubles de la cognition sociale agissent comme médiateur entre les troubles cognitifs et le fonctionnement est argumentée par des travaux récents (Schmidt *et al.*, 2011). Quoi qu'il en soit, cette question reste un enjeu de recherche complexe, tant sur le fond que sur les moyens expérimentaux à déployer pour y répondre (études d'importants échantillons de patients ou études fondées sur des paradigmes ciblés testant différents processus de traitements cognitifs). Elle met toutefois en relief la difficulté d'interprétation des performances des patients car ce n'est qu'en prenant en compte l'ensemble des déficits présentés que l'on peut établir des hypothèses sur les difficultés d'un patient présentant des troubles de la cognition sociale ou non sociale. Manifestement, l'évaluation cognitive d'un patient schizophrène serait incomplète si elle ne testait pas les performances dans le domaine de la cognition sociale.

Cette dernière idée est d'autant plus importante qu'il existe des indices montrant que peu de manifestations cliniques sont à même d'alerter les soignants sur la présence de troubles de la cognition sociale. Sur le plan clinique, il a pu être montré que le reflet clinique des anomalies de la théorie de l'esprit est à chercher dans les manifestations déficitaires ou de

désorganisation, aussi bien que devant l'expression d'un délire (Sprong *et al.*, 2007). Or ce dernier est en général plus facile à identifier par le clinicien qui a consécutivement recours à l'utilisation d'un traitement psychotrope efficace sur des symptômes particulièrement patents. Or les corrélats cliniques des troubles de la théorie de l'esprit concernent d'autres éléments devant être pris en considération dans les lieux de soins ou de réhabilitation gérant les pathologies chroniques et déficitaires. Il est crucial de prendre en compte les manifestations négatives et la désorganisation dans l'évaluation des patients qui devront être accompagnés par le secteur médico-social et pris en charge au titre du handicap psychique.

Un autre apport récent concerne la nature de la plainte ou de la souffrance exprimées par les patients présentant des troubles de la cognition sociale. Éclairée grâce au développement des outils mesurant la qualité de vie, il semble que celle-ci puisse être interprétée dans le contexte d'un déficit de la qualité de vie qui ne serait que très modestement et/ou de manière complexe associée aux troubles de la théorie de l'esprit. Pour commencer, une étude réalisée sur 206 patients indique globalement que les patients n'expriment pas de plainte concernant leur qualité de vie, y compris dans leur vie sociale, qui soit corrélée aux troubles de la théorie de l'esprit (Urbach *et al.*, 2013). Une étude néerlandaise de plus grande envergure impliquant un échantillon de plus de 1 000 patients a cependant apporté des résultats positifs et intrigants : les patrons de corrélations retrouvés seraient compatibles avec l'hypothèse que la préservation de la théorie de l'esprit conduise à une plus grande corrélation entre gravité symptomatique et baisse de la qualité de vie (Maat *et al.*, 2012). Les patients ayant des troubles plus sévères de la théorie de l'esprit verraient disparaître la relation statistique entre leur maladie et leur inconfort de vie. Pour ces auteurs, des relations intimes entre *insight* et théorie de l'esprit pourraient expliquer ce phénomène correspondant à un amoindrissement de l'expression de leur insatisfaction chez les patients souffrant d'importantes difficultés cognitives. Du point de vue du clinicien, il paraît dès lors peu rationnel de se fier à l'expression d'une souffrance subjective pour déclencher l'évaluation du déficit en cognition sociale. Celle-ci devrait aussi être mise en œuvre sur la base des constats de dysfonctionnements objectifs.

L'évaluation des mécanismes générateurs de handicap, autrement dit des déterminants cognitifs des altérations du fonctionnement, nécessite l'emploi d'outils ayant des propriétés psychométriques et des normes établies. Les batteries de tests standardisés disposant de normes en populations normales et pathologiques peuvent répondre à cette demande, comme nous le discuterons dans la suite de ce chapitre. Enfin, si le projet du patient se pense bien sûr en tenant compte de ses déficits, il s'appuiera prioritairement sur les facultés préservées et bien au-delà sur l'ensemble des caractéristiques qui influencent « l'exercice » de la cognition (style attributionnel, biais

d'interprétation, motivation, etc.). En conséquence, les outils d'évaluation utilisés doivent avoir des propriétés métrologiques permettant de confirmer la présence de déficits mais aussi être susceptibles de faire ressortir les domaines préservés.

Évaluation en vue de la définition d'indications thérapeutiques et de leur efficacité

Pour poursuivre la description de scénarios évaluatifs concrets, revenons à l'un des fondements de la pratique médicale qui concerne le lien entre diagnostic, évaluation et action thérapeutique. Ainsi que cela a été évoqué, la pratique psychiatrique relève moins de l'action sur des cibles étiologiques, celles-ci étant inconnues, que d'une pratique empirique et pragmatique soutenue par la connaissance du patient, de ses réactions, ainsi que des facteurs aboutissant au maintien de ses troubles. Les savoirs médicaux acquis soutiennent et structurent la pratique mais ne clôturent pas l'espace de réflexion des praticiens. Les recherches sur la cognition sociale évoquées ici ont la particularité d'apporter un nouvel élément organisateur dans la réflexion sur le patient et sur le développement de nouvelles modalités d'interventions thérapeutiques. Kurtz et collaborateurs (2012) ont rapporté sur la base d'une méta-analyse d'un peu moins de vingt essais randomisés et contrôlés les effets significatifs des procédures d'entraînement de la cognition sociale sur les mesures de ce type de cognition (théorie de l'esprit, reconnaissance des émotions faciales) et aussi sur le niveau symptomatique global et le fonctionnement dans la communauté ou les institutions. Si ces techniques de remédiation spécifiques apportent des améliorations des évaluations de la cognition sociale, il devient légitime de s'intéresser à l'évolution de ces variables. Une autre question est de savoir si celles-ci peuvent prédire l'efficacité des soins de remédiation cognitive. À notre connaissance, il n'existe pas de réponse validée expérimentalement à ces questions et l'on doit aspirer à ce que des recherches sur ce sujet soient réalisées.

L'ouvrage de Pascal Vianin décrivant le programme de remédiation cognitive RECOS apporte des éléments concrets pour définir le rôle de l'évaluation en rapport avec la remédiation cognitive (Vianin, 2013) :

- l'usage d'échelles d'autoévaluation permet d'orienter les soins. Cependant, comme l'auteur le rapporte dans un cas clinique où la patiente se plaignait de troubles de la mémoire qui ont requis un entraînement des facultés attentionnelles, le thérapeute ne peut se fier totalement à la plainte pour orienter les soins ;
- les outils neuropsychologiques sont utilisés pour choisir les cibles avec la proposition de s'intéresser aux facultés déviant de plus d'un écart-type de la moyenne de la population (on voit là l'utilité d'avoir des normes établies sur des populations représentatives) ;

- ces évaluations débouchent sur une phase de restitution utile pour faire prendre conscience au patient de la nature des répercussions fonctionnelles de ses troubles.

Les outils pouvant répondre à ces différents objectifs doivent disposer de qualités métrologiques particulières. Ils doivent être spécifiques des mécanismes remédiables en termes de mesure, ceci afin d'aider à la sélection des processus cibles. D'autre part, ils doivent être capables de mesurer le changement induit par la thérapie. Cette qualité n'est d'ailleurs que très rarement retrouvée dans les outils disponibles. Enfin, la procédure d'évaluation devrait faire ressortir et documenter pour un patient donné l'émergence de phénomènes de transfert et de généralisation des apprentissages qui constituent les mécanismes clés de l'efficacité de la remédiation cognitive.

Quels construits évaluer ?

Nous ne donnerons pas dans ce qui suit de recommandation stricte sur l'ensemble d'outils qu'il conviendrait de privilégier pour une évaluation de la cognition sociale. Nous venons d'apporter un certain nombre d'arguments indiquant la pertinence de l'évaluation, pourtant il convient de rester prudent quant à une proposition prématurée et réductrice de méthode à employer en situation clinique. Dans ce qui suit, nous allons aborder la question des tests existants en les classant par les construits qu'ils testent préférentiellement. Le choix des construits pertinents est en soi une question qui divise les experts. Les coordonnateurs de l'étude américaine SCOPE (*Social Cognition Psychometric Evaluation*) font état de « l'absence de consensus sur les capacités définissant le construit de la cognition sociale » et des larges « recouvrements conceptuels et liés aux mesures » (Pinkham *et al.*, 2013). De plus, ils déplorent l'absence de consensus sur les meilleures mesures pour les différents domaines d'intérêt. Une des explications pourrait tenir au fait que les outils employés pour mesurer les différents aspects de la cognition sociale sont issus de recherches en psychologie cognitive et en neurosciences, n'ayant pas les contraintes imposées à l'usage évaluatif dans un contexte de soins. Ainsi, nombre d'instruments ont été employés dès leur conception dans des protocoles comportementaux ou même en neuroimagerie fonctionnelle pour répondre à des questions théoriques sur les processus contribuant à construction de représentations de soi et d'autrui. Ainsi que le notent Merceron et Prouteau, ils souffrent le plus souvent de larges défauts en termes psychométriques (2013) : présence d'effets plafond concernant parfois même la population pathologique, absence de données sur la structure factorielle, absence de formes alternatives validées permettant des mesures répétées, etc.

Il est utile de s'appuyer ici sur les conclusions de l'étude SCOPE pour préciser les cibles de l'évaluation. Cette étude a consisté en une large

consultation d'experts internationaux et fait ressortir des construits disposant de la reconnaissance la plus large. Sans que cela ne constitue une surprise, quatre domaines sont retenus : traitement des émotions, perception sociale, théorie de l'esprit, style attributionnel/biais cognitifs. Nous retiendrons ici ces catégories auxquelles nous ajouterons d'autres aspects qui semblent ne pouvoir y être réduits.

Ayant sélectionné les construits lui paraissant pertinents, l'évaluateur fait face à un choix complexe pour hiérarchiser et optimiser son évaluation. De plus, il rencontre la difficulté du manque de preuve de la validité de nombre de construits évoqués. Si certains d'entre eux, comme le traitement émotionnel et la théorie de l'esprit, disposent d'un bon niveau de preuve sur la base d'une articulation avec des mécanismes cérébraux définis, de nombreux problèmes méthodologiques restent présents.

Tout d'abord, l'usage de tests issus de la recherche conduite dans une démarche réductionniste souffre nécessairement des objectifs qui ont présidé à la construction des tests. Par exemple, le paradigme des fausses croyances fut construit par des psychologues du développement (Wimmer et Perner, 1983) et la situation *princeps* relate une interaction simple entre deux personnages dont l'un intervient sur la localisation d'un objet (ex. : des Smarties) à l'insu de l'autre. Par nature, ce test est enfantin et qui plus est sa mise en œuvre est très stéréotypée. Pour surmonter cet écueil, des équipes ont bien sûr proposé des méthodes standardisées de passation (voir le test de fausses croyances basé sur des animations informatisées conçues par Forgeot d'Arc et Ramus, 2011) mais la conception de tels outils de mesure reste marginale. Une autre pierre d'achoppement concerne l'absence relative de données métrologiques sur les tests mis à notre disposition. Les données expérimentales sont peu nombreuses permettant de connaître les propriétés en termes de fidélité, de cohérence interne, de fiabilité de la mesure en test-retest. D'ailleurs, la grande majorité des tests ne disposent d'aucune forme alternative bien utile pour évaluer l'évolution d'un patient tout en échappant à l'effet de mémorisation des items.

Enfin, nombre de tests souffrent de très forts effets plafonds, autrement dit d'une incapacité à distinguer les sujets ayant de bonnes performances. Cela s'explique par le fait que ces tâches ont été conçues pour mettre en évidence la présence de processus potentiellement déficitaires dans les pathologies psychiatriques dans une optique de recherche physiopathologique, et non pour discriminer le niveau de performance des patients dans un dessein psychométrique. Par ailleurs, il existe une raison plus fondamentale relative à l'absence d'une vérité absolue en cognition sociale : tout stimulus social, émotionnel, toute inférence sur les états mentaux est sujette à débat et la vraie nature de la représentation des états mentaux d'autrui est mouvante, probabiliste et en révision permanente. Il convient d'adopter une certaine prudence vis-à-vis des méthodes apportant

des évaluations chiffrées basées sur des grilles de corrections n'intégrant pas l'information de la diversité des opinions. Certains matériels comme le test V-SIR proposent une approche par jugement de probabilité et une cotation de la distance entre la réponse des patients et la moyenne d'un groupe de sujets sains, ce qui aboutit sans doute à une approche plus fine des performances (Bazin *et al.*, 2009).

La reconnaissance et la discrimination des émotions

Principalement étudié sous l'angle de la discrimination et la reconnaissance des émotions faciales, le traitement des émotions est altéré d'une manière importante chez les patients schizophrènes (Kohler *et al.*, 2009). Les patients présentent en effet des difficultés particulières à juger qualitativement l'émotion faciale d'autrui, présentée typiquement avec des matériels photographiques, mais aussi quantitativement l'intensité de l'expression. Les tests sont le plus souvent fondés sur les émotions de base universelles, telles que la joie, la peur, la colère, la surprise, le dégoût, la tristesse, introduites par Paul Ekman et Wolfgang Friesen (1976). Parmi les tests employés, nous pouvons citer le *Penn Emotion Discrimination Test* (Kohler *et al.*, 2004) ainsi que *Facial Emotion Discrimination Test* (Kerr et Neale, 1993). Plus récemment, une proposition de test basé sur des photographies retravaillées par morphing et offrant, de manière pertinente, des stimuli de faible intensité émotionnelle a été faite par Baptiste Gaudelus, Jean-Yves Baudouin et leurs collaborateurs (Test de Reconnaissance des Émotions Faciales, TREF).

Notons que la perception des émotions faciales sociales a été aussi abordée avec des tests nécessitant l'interprétation d'expressions complexes ou ambiguës comme la réprobation, l'indifférence, etc., pouvant solliciter les facultés de théorie de l'esprit (Baron-Cohen *et al.*, 1997 ; Baron-Cohen *et al.*, 2001). Ces paradigmes, basés tantôt sur le visage entier tantôt restreints à la région des yeux, offrent des mesures intéressantes et rapides des déficits associés à la schizophrénie. Cependant, ils souffrent d'une difficulté, touchant aussi les sujets sains, à interpréter des expressions ambiguës hors d'un contexte intentionnel alors même que les émotions présentées n'ont de signification qu'en situation sociale.

La perception émotionnelle concerne enfin la modalité auditive pour laquelle le terme de prosodie qualifie l'expression transmise par le ton, l'intensité, le rythme de prononciation. L'ensemble de ces éléments contribue à la compréhension de la parole. Pour tester la capacité des patients à percevoir ces éléments prosodiques, les tests utilisent évidemment la modalité auditive. Les tests les plus connus sont probablement le *Voice Emotion Identification Test* et le *Voice Emotion Discrimination Test* proposés par Kerr et Neale (1993). Cependant, l'usage de paradigmes de reconnaissance de la prosodie émotionnelle est pour le moment largement réservé à la recherche, et rares sont les matériels disponibles en langue française.

La perception sociale

La perception sociale comporte le décodage et l'interprétation des indices relatifs aux appartenances sociales et culturelles des personnes. Elle inclut, par exemple, le traitement du contexte social, les connaissances sociales ainsi que la mise en place d'une réponse comportementale adaptée. Ces connaissances sociales peuvent être définies par les règles communes à une population, les rôles attribués et définis ainsi que les buts vers lesquels les individus semblent être engagés. L'utilisation de ces éléments permet une meilleure analyse du contenu et de son contexte, déterminant une réponse adaptée aux interlocuteurs. Parmi ces tests, les plus cités sont le *Interpersonal Perception Task* (IPT-15) de Costanzo et Archer (1989) et le *Profile Of Nonverbal Sensitivity* (PONS et dérivés).

L'attribution d'états mentaux

Par les termes souvent utilisés de façon interchangeable de théorie de l'esprit ou de mentalisation, on désigne la capacité à s'appuyer sur les concepts d'états mentaux (désirs, intentions, croyances, savoirs, etc.) pour comprendre, prédire et s'ajuster au comportement d'autrui (Frith, 1992). Plus spécifiquement, il s'agit d'un ensemble de processus intégratifs et inférentiels ayant en commun de faire appel à la représentation d'un état mental pour mettre en cohérence les multiples indices sociaux (postures, gestes, émotions, paroles, etc.) perçus par l'individu et qui sont majoritairement ambigus et polysémiques. La mise en œuvre de ces processus donne sens aux actions d'autrui et aux comportements. Diverses théories ont été proposées pour rendre compte des mécanismes de la théorie de l'esprit, mettant tantôt l'accent sur les processus inférentiels (Carruthers, 1996), tantôt sur les processus de simulation (Gordon, 1999).

Les outils développés pour tester la théorie de l'esprit sont nombreux et se distinguent selon le type d'état mental attribué et selon les modalités verbales ou non mises en œuvre dans le matériel. Deux paradigmes sont majoritairement employés. Le premier est le paradigme des fausses croyances (Wimmer et Perner, 1983), qui est souvent décrit comme le *gold-standard* ayant fait toute la preuve de sa pertinence dans l'exploration de l'autisme infantile. L'attribution d'intentions à autrui quant à elle correspond à l'interprétation des actes d'autrui (représentés par des photos, des textes ou des vidéos) comme étant dirigés vers un but. De très nombreux paradigmes sont disponibles (Baron-Cohen *et al.*, 1986 ; Sarfati, Hardy-Baylé, *et al.*, 1997).

À ces composants cognitifs, parmi les mieux identifiés par les auteurs, nous devons aussi ajouter d'autres éléments d'intérêt dont l'évaluation se justifie quoiqu'ils ne relèvent pas de la cognition et de sa classique méthodologie expérimentale.

L'empathie

Le terme d'empathie est très régulièrement employé en tant que capacité à comprendre les états émotionnels d'une personne et à fournir une réponse émotionnelle appropriée à la situation dans laquelle cette personne se trouve (Bora *et al.*, 2008). En réalité, l'empathie recouvre un ensemble de phénomènes composites. Le statut de ce concept au sein du « dispositif cognitif social » n'est pas aussi simple et établi, ainsi que le notent les auteurs de l'étude SCOPE qui en reconnaissent la nature englobante vis-à-vis des composants précédemment évoqués tels que la théorie de l'esprit et la reconnaissance émotionnelle (Pinkham *et al.*, 2013). Les tentatives les plus convaincantes pour en définir les caractéristiques neurales et fonctionnelles la décrivent comme un phénomène émergent aux facettes multiples (Decety et Jackson, 2004). L'opérationnalisation de l'empathie avec des méthodes issues de la neuroimagerie fonctionnelle a porté sur la représentation de la douleur physique chez autrui. Il a ainsi été pointé la contribution des mécanismes de régulation et de différenciation soi/autrui (Singer *et al.*, 2004 ; Jackson *et al.*, 2005). Cependant, il apparaît que de tels mécanismes élémentaires ne sont que difficilement accessibles à des mesures validées permettant leur usage en pratique clinique.

Une approche complémentaire des investigations neurofonctionnelles vise à décrire les dispositions de l'individu à entrer en empathie avec autrui. Plusieurs questionnaires mesurent ainsi de manière mono- (Baron-Cohen et Wheelwright, 2004) ou multidimensionnelles (Davis, 1983 ; Reniers *et al.*, 2011) les facultés à comprendre les affects des autres mais aussi la propension à le faire. Le partage des affects est aussi pris en compte. Cette approche bénéficie d'une grande simplicité mais souffre cependant, en ce qui concerne les patients schizophrènes, d'une difficulté fondamentale liée à l'intimité du construit d'empathie avec celui d'*insight*. Malgré cela, des résultats encourageants ont été rapportés indiquant la possibilité de documenter des déficits chez les patients avec de tels instruments (Achim *et al.*, 2010).

Les styles attributionnels

Selon Penn et collaborateurs, le style attributionnel se réfère aux explications données par des personnes sur les causes positives ou négatives d'un événement (Penn *et al.*, 2008). Le style attributionnel s'exprime en particulier dans la manière qu'a une personne d'attribuer les mérites et les fautes aux autres et à elle-même. Le style attributionnel rend compte non pas d'un processus de traitement de l'information mais de l'interprétation finale qui est retenue une fois que l'ensemble des mécanismes cognitifs sociaux ont agi pour donner du sens aux événements.

Pour des raisons évidentes, cet aspect a été directement étudié en regard des symptômes paranoïaques persécutifs. Plusieurs questionnaires portant

sur le style attributionnel ont été proposés (Peterson et Villanova, 1988 ; Bentall *et al.*, 1991 ; Kinderman et Bentall, 1996 ; Combs *et al.*, 2007).

L'intelligence émotionnelle

L'intelligence émotionnelle est une construction normative qui définit une liste des capacités qui concernent le traitement de l'information relative aux émotions. Cette forme d'intelligence intègre des aspects de comportement pragmatique et de régulation allant au-delà des construits évoqués plus haut et est mesurée par une épreuve basée sur des échelles de compétences. Nous pouvons citer ici le MSCEIT (*Mayer-Salovey-Caruso Emotional Intelligence Test*: Mayer, 2002) qui mesure quatre branches de l'intelligence émotionnelle : la perception de l'émotion, l'utilisation de l'émotion pour faciliter l'analyse, la compréhension de l'émotion et la gestion de l'émotion. Ce test a été retenu dans la batterie neuropsychologique MATRICS et validé sur de larges populations (Marder *et al.*, 2004).

Quelques exemples d'outils d'évaluation

Dans cette section, afin de fournir au lecteur des exemples concrets de tests, nous citons des matériels d'évaluation de la cognition sociale qui ont été sélectionnés dans une étude de validation longitudinale de batterie de tests de la cognition sociale (PHRC National Evaco – Centres Experts Schizophrénie – Fondation FondaMental). Dans cette étude, le choix des instruments est guidé par l'objectif d'articuler les niveaux d'observation que sont l'évaluation du handicap psychique et du fonctionnement avec un ensemble intégré de mesures de la cognition sociale incluant la théorie de l'esprit, la lecture émotionnelle, l'empathie. Des évaluations spécifiques portant sur les stratégies métacognitives et la disposition à recourir aux aides ont été ajoutées.

V-SIR : évaluation de l'attribution d'intentions à autrui à l'aide d'extraits vidéo

Il s'agit d'un test mesurant la qualité de l'attribution d'intention à des personnages apparaissant dans de courts extraits de films français qui durent environ une minute chacun (Bazin *et al.*, 2009). Les personnages de ces films entrent en interaction verbale, employant des sous-entendus. Il est ensuite demandé au patient de faire des jugements probabilistes sur des hypothèses concernant les intentions d'un des protagonistes. Ce test a pour avantage de mettre en œuvre de manière relativement écologique et attrayante les différents aspects perceptifs nécessaires à la compréhension des états mentaux : compréhension des indices sociaux, perception des émotions faciales et vocales, perception des postures, compréhension des situations sociales et des contextes

dans lesquelles elles apparaissent. De plus, la procédure de réponse est basée sur un jugement de probabilité particulièrement adapté à la complexité inhérente aux motivations intentionnelles sous-tendant les interactions humaines. Un score permet de qualifier la déviation des réponses du patient par rapport à celles d'un groupe de sujets sains. En pratique, ce test dure environ 25 minutes et ne comporte que peu de difficultés de passation. Une étude sur un échantillon de plus de 200 patients a permis d'en démontrer l'utilité pour caractériser les liens entre symptômes négatifs et de désorganisation, troubles de la communication, qualité de vie et théorie de l'esprit (Bourdet *et al.*, 2008 ; Urbach *et al.*, 2013).

SPEX : attribution de fausses croyances en dessins animés

Le paradigme des fausses croyances est reconnu dans la littérature comme référence de la mesure des capacités en théorie de l'esprit. Ce paradigme consiste le plus souvent à demander au sujet de prendre en compte la représentation de la réalité d'une personne, alors même que cette représentation est en contradiction avec la réalité actuelle (exemple de situation fréquemment utilisée : une personne croit qu'un objet est à un endroit A alors qu'il a été déplacé à son insu à un endroit B). La difficulté souvent rencontrée dans les tests de fausses croyances est qu'ils reposent généralement sur des méthodes expérimentales adaptées aux enfants (ex. : utilisation de poupées), ou bien fournissent peu de données en retour. Le test SPEX, développé par B. Forgeot d'Arc et F. Ramus, présente l'avantage d'une passation automatisée basée sur 20 situations distinctes mettant en jeu les fausses croyances et étant bien adapté tant aux adultes qu'à des enfants (Forgeot d'Arc et Ramus, 2011). Il présente de plus le grand intérêt de produire des mesures reflétant les capacités de compréhension générales servant de mesure contrôle.

V-COMICS : attribution d'intentions à autrui en bandes dessinées

Ce test mesure la capacité à attribuer une intention simple et courante à des personnages représentés dans des bandes dessinées. Les bandes dessinées représentent de courtes séquences d'action en trois vignettes (figure 3.1). Le sujet doit répondre en cherchant la fin la plus logique par rapport à l'histoire, tout en évitant les choix alternatifs proposés. Ces choix alternatifs sont :

- soit une réponse totalement absurde mais qui se situe dans la continuité perceptive de la dernière vignette de l'histoire ;
- soit une réponse dite « fréquence d'usage », qui montre une situation probable mais non liée (par une intention ou par une logique physique) à l'histoire présentée.



Figure 3.1. Test V-COMICS.

Le test est non verbal et donc moins influencé par les troubles de la communication présentés par les patients schizophrènes. De plus, il dispose tout comme SPEX de tâches contrôle (compréhension de la causalité avec ou sans personnage), disposant de la même structure de passation que pour la lecture intentionnelle, mais ne mettant en jeu que la compréhension des causalités physiques. Enfin, deux versions existent permettant leur emploi en test-retest. Ce paradigme a fait l'objet de très nombreuses publications depuis sa conception par Sarfati *et al.*, 1997a, puis a été repris ou modifié par d'autres auteurs. Il est à noter que ce matériel a fait l'objet d'investigations plus larges notamment en imagerie fonctionnelle (Sarfati *et al.*, 1997 a et b ; Brunet *et al.*, 2003).

QCAE : questionnaire d'empathie affective et cognitive

Cet autoquestionnaire évalue les dispositions empathiques que le sujet se prête (Reniers *et al.*, 2011). Il a été développé pour une utilisation en psychopathologie conservant la structure d'autres outils déjà disponibles. Il est de même l'objet de problèmes tant théoriques que méthodologiques de recouvrement des construits d'empathie et d'*insight* évoqués plus haut. Dans le QCAE, deux dimensions de l'empathie sont explorées : la dimension cognitive et la dimension affective. L'empathie cognitive renvoie à la précision et à la qualité de la reconnaissance par un sujet des émotions d'autrui. L'empathie affective correspond quant à elle au phénomène de partage affectif et émotionnel mis en jeu lorsqu'un sujet entre en empathie avec une autre personne. S'agissant d'un autoquestionnaire, il faut garder à

l'esprit que le sujet ne fait que se prêter à lui même des dispositions à entrer en empathie avec autrui. Ce questionnaire est donc de nature très différente d'un test d'évaluation cognitive. À titre d'exemple, les items présents dans ce questionnaire figurent dans l'[encadré 3.1](#).

Encadré 3.1

Consigne : les personnes éprouvent des sentiments différents selon les situations. Dans ce qui suit, plusieurs traits de caractère vous seront présentés qui pourront plus ou moins vous correspondre. Lisez chacune de ces caractéristiques et indiquez à quel point vous êtes en accord ou en désaccord avec la proposition en cochant la case correspondante. Répondez rapidement et avec sincérité.

Question « empathie cognitive » - item 20 : « Je me rends rapidement compte quand quelqu'un dans un groupe se sent mal à l'aise ou gêné. »

Réponse :

- Parfaitement d'accord
- Assez d'accord
- Pas vraiment d'accord
- Pas du tout d'accord

Question « empathie affective » - item 10 : « Cela m'affecte beaucoup quand un de mes amis paraît contrarié. »

Réponse :

- Parfaitement d'accord
- Assez d'accord
- Pas vraiment d'accord
- Pas du tout d'accord

Évaluer l'interaction sociale : les paradigmes « naturalistiques »

Au cours de la présentation des outils d'évaluation, nous avons pu voir l'extrême diversité des construits et des méthodes abordant la cognition sociale que les recherches en psychologie et en neurosciences ont produits ces dernières années. Nous avons pu en particulier mettre en lumière le fait que l'évaluation doit prendre en compte plusieurs dimensions plus ou moins spécifiques d'un processus cognitif, plus ou moins complexes, et concernant plusieurs modalités. Par ailleurs, la démarche qui a présidé à la construction de ces différents outils est réductionniste, prétendant que les phénomènes d'interaction interindividuelle et l'intersubjectivité ne seront accessibles qu'en parvenant à en isoler les composantes élémentaires. Les sciences cognitives, comme toute recherche qui se veut empirique,

suivent ce cheminement mettant à l'épreuve les modèles théoriques à l'aide de paradigmes simples. Les situations expérimentales sont ainsi contrôlées, limitées, dans l'idéal purifiées de tout effet confondant, et de ce fait reproductibles.

La recherche sur la schizophrénie ne fait pas exception. Les processus mentaux des personnes schizophrènes sont souvent décrits séparément négligeant leurs interactions potentielles. Au prix de cette simplification, on a pu isoler et valider les atteintes des mécanismes fondamentaux tels que la résonance motrice, l'inférence des états mentaux, la régulation émotionnelle, l'agentivité (se reconnaître ou reconnaître autrui comme un agent), etc. Cependant, la mise en lumière des répercussions fonctionnelles dans la vie interpersonnelle des troubles de la cognition sociale repousse le réductionnisme à ses limites. En effet, on peut penser que le traitement de l'information mis en place pendant l'interaction sociale (dyadique ou groupale) est une des constructions les plus difficilement réductibles en les éléments qui la composent. Selon [Keysers et Gazzola \(2007\)](#), il est essentiel de concevoir des tâches expérimentales qui reflètent la complexité de la vie sociale et de tester comment le cerveau social forme un ensemble intégré y compris dans ces situations complexes.

À notre connaissance, l'utilisation du terme « cognition sociale naturalistique » a été proposée par Ickes et collaborateurs à la fin des années 1980 et peut donner un cadre aux besoins que nous venons d'évoquer ([Ickes, Tooke, Teng, 1986](#) ; [Tooke, Ickes, 1988](#)). La cognition sociale naturalistique fait référence aux paradigmes expérimentaux mettant en scène des situations sociales complexes avec des caractéristiques de multimodalité. Par exemple, [Klin et collaborateurs \(2002\)](#) ont mis en évidence l'intérêt de ce cadre expérimental pour prédire les compétences sociales chez l'enfant autiste. Afin d'étudier les stratégies de l'orientation du regard, les mouvements oculaires ont été enregistrés alors qu'ils regardaient des séquences d'un film dans lequel quatre protagonistes extrêmement expressifs interagissaient. Les auteurs ont mis en évidence que le pourcentage de fixation du regard et le pattern des tracés sur les visages différaient statistiquement entre les enfants autistes et non autistes. Ce paradigme requérait l'usage conjoint, et en principe harmonieux, des fonctions suivantes : l'exploration des visages, reconnaissance des émotions, la concordance des émotions et les propos, la valence émotionnelle de ces propos, la compréhension du langage, la prise en compte du contexte dans lequel l'interaction se met en place.

Allant au-delà de la nature multimodale de la cognition sociale *in vivo*, De Jaegher, Di Paolo et Gallagher indiquent que si la plupart des investigations de la cognition sociale se résument à des mécanismes individuels et à la perspective observationnelle (2010, p. 441), cette approche exclut l'engagement mutuel, l'activité conjointe, les réponses basées sur l'état mental des

autres et le traitement de l'information relatif au contexte et la temporalité des événements. En résumé, l'interaction est ce qui émerge lorsque des personnes sont en présence dans un temps et un espace donnés.

Pour revenir à la question de la mesure des facultés cognitives sociales, notons que les conditions de l'interaction sociale peuvent être réunies efficacement en évaluation avec la mise en place de jeux de rôles. Plusieurs moyens standardisés ont été proposés et employés dans des recherches : notons pour la résolution de problèmes sociaux le matériel AIPSS (Donahoe *et al.*, 1990) ou encore pour l'évaluation des capacités sociales le *Role Play Test* (Penn *et al.*, 1995) ou le *Social Skills Performance Assessment* (Patterson, 2001). Bien évidemment, les difficultés liées à l'usage de jeux de rôles concernent la reproductibilité de la mesure. En effet, réintroduire l'interaction avec des évaluateurs humains fait dépendre de ces derniers une portion significative de la qualité de l'interaction émergente. Comme nous l'avons avancé, l'interaction est associée fondamentalement au non-déterminisme et par conséquent les procédures de standardisation de la réponse de l'évaluateur humain seront toujours insuffisantes pour assurer la reproductibilité d'une séquence. Enfin, la cotation de la réponse du patient évalué peut poser des difficultés techniques, car elles reposent souvent sur un jury dont il faut s'assurer de la fidélité de la mesure.

Pour toutes ces raisons évoquées, l'approche de l'évaluation de la cognition sociale fondée sur les batteries de tests ne permet de souligner que très partiellement les difficultés rencontrées par les patients. De surcroît, on peut penser que les troubles de l'intégration (Hardy-Baylé *et al.*, 2003 ; Uhlhaas *et al.*, 2006) très spécifiques de la schizophrénie rendent les patients particulièrement sensibles aux conditions nécessitant la prise en compte du contexte temporel et situationnel propre à l'interaction et à l'immersion.

Sans pouvoir prétendre à la qualité d'immersion qu'assure un jeu de rôle, le développement des nouvelles technologies ouvre des voies originales. La possibilité de construire des mondes virtuels immersifs et interactifs ainsi que la simulation d'agents affectifs et expressifs (ce que l'on appelle souvent les avatars) est maintenant un acquis de la recherche informatique bien que les réalisations pratiques soient encore marginales en recherche en psychiatrie par comparaison à l'avance incontestable de l'exploitation de ces techniques par les industries cinématographiques ou du jeu vidéo. Nous donnons ici un exemple d'une réalisation visant au développement d'un système de simulation d'un avatar interactif pour l'emploi en psychiatrie adulte. Les résultats préliminaires de l'expérience décrite dans l'encadré 3.2 et impliquant 14 patients schizophrènes traités et 15 contrôles sains confirment que les patients ont des difficultés majeures à réussir le jeu par rapport aux sujets témoins bien que leur expérience subjective relative à la qualité de l'immersion soit similaire à celle des sujets contrôles (questionnaire soumis au sujet en fin d'expérience). Chez les patients schizophrènes, on

Encadré 3.2**Exemple d'une approche naturalistique employant la réalité virtuelle**

Afin d'apporter des solutions expérimentales validées à l'étude de l'interaction sociale, une nouvelle plateforme technologique a été développée. Il s'agit d'un logiciel, conçu par le laboratoire LIMSI, qui autorise l'animation d'agents virtuels capables d'exprimer des émotions tout en interagissant avec l'utilisateur. Afin de tester la capacité de prendre en compte les intentions d'autrui (coopération ou non-coopération), une situation expérimentale s'apparentant à un « jeu de confiance » (*trust game*) a été définie. Le sujet est placé face à écran représentant un avatar nommé Marie et doit deviner parmi deux cartes, placées à gauche et à droite de l'écran, laquelle est de la même couleur que la carte centrale. Les cartes étant retournées, seule l'expression émotionnelle de Marie telle qu'un sourire ou une émotion négative permet de fonder efficacement un choix. À la fin de chaque tour de jeu, Marie indique verbalement si le choix est le bon. Le dispositif expérimental rend ainsi possible toute forme d'interprétation sur le rôle de Marie, celle-ci pouvant être jugée comme coopérative ou bien comme hostile car donnant de mauvaises indications voire mentant durant l'annonce du résultat.



Figure 3.2. Avatar Marie durant une séquence de jeu où l'on doit choisir la carte de gauche ou de droite en fonction de son expression émotionnelle.

Source : logiciel du laboratoire LIMSI (Pr J.-C. Martin, M. Courgeon, V. Eyharabide, en collaboration avec l'UFR STAPS, Paris XI, Pr M.-A. Amorim, E. Prigent et l'équipe EA4047 de l'Université Versailles Saint-Quentin, Pr C. Passerieux, Dr N. Bazin, Dr M. Urbach, ANR EMCO COMPARE 2011.

observe une corrélation significative avec leurs performances en reconnaissance des émotions faciales (test TREF, Gaudelus et ses collaborateurs, *cf.* ci-dessus).

Il apparaît que les situations complexes d'interaction mettent en jeu des construits communs avec des paradigmes délimités tels que définis dans les batteries de tests. Nous postulons que l'interaction offre un regard complémentaire en ce qu'il cible un maillon intermédiaire avec le fonctionnement social. Si l'évaluation des troubles mentaux se réalise en l'absence d'une réelle compréhension étiologique, elle peut profiter d'une analyse des causalités. À cette fin, il est utile d'identifier l'ensemble des maillons partant du trouble neurofonctionnel, passant par les fonctions cognitives élémentaires délimitées puis par le déficit en situation interactive simulée, et s'acheminant finalement vers le trouble du fonctionnement et le handicap psychique. La pratique pourra ainsi s'appuyer sur une vision cohérente et intégrée des déficits qu'il n'est pas possible de construire sur la base de mesures isolées. De plus, l'action thérapeutique sur l'un des maillons ou sur des fonctions liées (par exemple les fonctions attentionnelles, ou exécutives) pourra être documentée en termes de généralisation.

Dans quel contexte évaluer la cognition sociale ?

Tout acte d'évaluation doit satisfaire à des exigences de pertinence et de qualité. Nous avons livré précédemment des arguments issus de la littérature concernant un certain nombre de techniques de mesure. Compte tenu des objectifs propres aux évaluations cliniques, reste à se poser les questions relatives aux contextes dans lesquels elles se déroulent. Il faut conserver à l'esprit en particulier que l'implication d'un patient schizophrène dans un des actes décrits dans la suite s'inscrit nécessairement dans un rapport aux soins plus ou moins chaotique et plus ou moins consenti. L'idéal métrologique correspondant à l'évaluation décontextualisée et neutre tant pour le patient que pour le professionnel est contredit par la démarche soignante qui recherche l'engagement et l'émergence d'un sens dans un parcours de soins. Cette apparente opposition reste, nous semble-t-il, une question à penser car elle sera une des clés à l'intégration efficace des dispositifs d'évaluation et d'expertise au sein des réseaux de soins primaires en charge des patients.

Dans ce qui suit, nous distinguerons trois cas de figure qui, sans prétendre couvrir l'ensemble des situations, peuvent conduire à des réponses et définir des exigences différentes :

- l'évaluation d'orientation et de dépistage ;
- l'évaluation standardisée ;
- l'évaluation approfondie « sur mesure ».

La première configuration correspond à celle des soignants (par exemple, en centre médico-psychologique) prenant en charge les patients schizophrènes. Bénéficiant d'un contact immédiat avec le patient et/ou d'une connaissance partielle de son fonctionnement réel, la question est de savoir s'il est possible de procéder à une évaluation fiable de la cognition sociale apte à guider la prise en charge. Comme nous l'avons mentionné plus haut, l'observation clinique et l'interrogatoire relatifs aux plaintes rapportées par le patient sont indicatifs des troubles de la cognition sociale mais seulement en partie. Si des interrogatoires semi-structurés, par exemple l'échelle SCD qui cible les troubles de la communication et évalue de manière succincte l'attribution de fausses croyances, peuvent présenter des corrélations avec certaines dimensions comme la théorie de l'esprit, ceux-ci ne sont pourtant pas suffisants pour être prédictifs (Olivier *et al.*, 1997 ; N. Bazin *et al.*, 2005). De plus, l'administration d'une telle échelle requiert une formation à un entretien clinique spécifique et aura probablement quelque bénéfice à ne pas être administrée par le praticien traitant habituellement le patient.

Un autre canal d'information sollicitera les personnes ayant une certaine communauté de vie avec les patients, les familles ou les personnels de foyers, de centres d'insertion, etc. Christine Passerieux et collaborateurs ont démontré la pertinence de leur regard pour évaluer les mécanismes potentiellement générateurs du handicap (Passerieux, 2012). Les mécanismes considérés relèvent de la cognition froide (par exemple, les troubles de l'attention) concernent aussi la motivation, la métacognition ou encore plus directement l'empathie. L'évaluation de l'intérêt de tels questionnaires permet de conclure favorablement à la pertinence d'un interrogatoire de l'entourage sur les troubles relationnels du patient dès lors qu'ils sont abordés sous l'angle du handicap.

La seconde situation, correspondant à l'évaluation standardisée, est plus directement en question dans le présent chapitre. Elle contribue à affiner les évaluations du handicap ou les points d'appels cliniques décrits précédemment et requiert des professionnels disposant d'outils validés. Ces derniers peuvent typiquement être à disposition dans des centres experts non engagés dans le suivi du patient et donc moins impactés par la bonne ou la mauvaise qualité de la relation thérapeutique préexistante. De plus, cette évaluation devrait profiter d'une connaissance transversale de la population pathologique concernée grâce à un accès à des données normatives acquises auprès de cohortes de patients. Les projets de centres de référence, qu'ils soient locaux ou nationaux, offrent en effet cet atout d'établir des normes adaptées aux populations concernées et aidant à l'interprétation des performances aux tests.

Ainsi, les évaluateurs auront à disposition des batteries de tests dont une partie sera employée systématiquement, enrichissant progressivement

les connaissances psychométriques de chaque instrument. Si l'on prend l'exemple de l'étude Evaco actuellement en cours dans le cadre des Centres Experts Schizophrénie, une batterie incluant plusieurs outils d'évaluation de la théorie de l'esprit vise à mieux les situer métrologiquement vis-à-vis de tests de la reconnaissance des émotions faciales, d'échelles d'empathie. Une telle batterie est conçue pour être administrée par des neuropsychologues diplômés. En effet, chaque test nécessite une technique spécifique (adaptation de l'ordre des passations, consignes, vérification de la compréhension de celles-ci), mais surtout l'interprétation des résultats sollicite l'intégration de ceux-ci dans le contexte général des troubles cognitifs (attention, mémoire de travail, fonctions exécutives, etc.) par ailleurs documentés. Si les troubles de la cognition sociale sont partiellement corrélés aux déficits attentionnels par exemple, il est du rôle du neuropsychologue d'observer le patient durant la passation du test, d'interpréter les profils des déficits afin de produire une hypothèse sur la part respective de ces anomalies dans le produit final qu'est la désorganisation des relations avec autrui.

Du fait du manque de données métrologiques à ce jour, ce second scénario reste à évaluer dans les usages à venir. Le développement de nouveaux outils de mesure de la cognition sociale sera très probablement nécessaire afin de permettre des mesures répétées utiles pour le suivi pré-post thérapeutique des patients.

Pour finir, l'accroissement des connaissances relatives aux mécanismes cognitifs intervenant dans les relations interindividuelles et l'intérêt d'aborder la notion d'interaction vont considérablement complexifier les dispositifs d'évaluation. Au-delà de la simple quantification des déficits, il sera important de mieux qualifier pour un patient les contextes situationnels et individuels influant sur les performances. Par exemple, la nature émotionnelle d'un stimulus (ex. : la prise de parole en public) peut interférer avec l'interprétation des indices sociaux sans que les tests séparant émotion et perception sociale ne puissent le déceler. L'usage de systèmes interactifs recréant des situations spécifiques, à type de pression attentionnelle, émotionnelle, et autres, conçues d'après les hypothèses formulées par l'évaluateur, ouvrirait la voie à des évaluations sur mesure dans le cadre d'une analyse fonctionnelle individualisée.

Conclusions

L'évaluation de la cognition sociale dans le cadre de la pathologie schizophrénique apporte des éléments utiles en complément des informations issues de la neuropsychologie classique. Loin de n'être qu'un corrélat des déficits de l'attention, de la mémoire, des fonctions exécutives, elle contient en elle-même une part de la variance contribuant au handicap des patients dans leur vie quotidienne. Cette part est peu ou mal reconnue tant par les cliniciens que par les entourages, bien que des connaissances et techniques spécifiques puis-

sent les y aider. La possibilité de remédier aux troubles de la cognition sociale rend d'autant plus utile l'évaluation de ceux-ci. Actuellement, les batteries de tests ne sont qu'insuffisamment développées et l'on doit se reposer sur des instruments conçus avec des objectifs souvent distants de la réalité des prises en charge psychiatriques. Les connaissances métrologiques ne sont que très partielles. De plus, l'usage des batteries telles qu'elles sont actuellement organisées élimine tout ce qui relève de la notion d'interaction pourtant centrale dans les phénomènes touchant à la communication ou à l'intersubjectivité. Quels que soient les tests employés, la complexité potentielle de cette évaluation plaide en faveur de son inscription dans des centres offrant les compétences spécialisées requises.

Pour finir ce chapitre, l'**encadré 3.3** résume en quelques grandes lignes ce qui apparaît utile, au stade actuel du développement des techniques, pour considérer l'indication d'évaluations spécialisées de la cognition sociale.

Encadré 3.3

Dans quel but évaluer la cognition sociale ?

- Évaluer la plainte du patient en matière de troubles de la cognition sociale pour accroître la motivation et l'observance de la thérapeutique envisagée.
- Évaluer les troubles de la cognition sociale pour quantifier et délimiter le handicap cognitif et pour guider toute mesure de compensation.
- Évaluer les troubles de la cognition sociale pour informer l'entourage familial, aidant ou soignant et les guider dans les attitudes et les modes relationnels à adopter.
- Évaluer les troubles de la cognition sociale pour guider les moyens thérapeutiques (remédiation cognitive) ciblant des déficits significatifs, les facultés pour lesquelles des marges d'amélioration sont attendues et s'appuyant sur les facultés préservées.
- Réévaluer les troubles après thérapie pour vérifier l'effet thérapeutique d'une remédiation, soit par action directe sur la cible, soit par processus de généralisation ou transfert, et pour restituer au patient des éléments d'encouragement renforçant son engagement dans les soins.

Comment évaluer la cognition sociale ?

- Dans un milieu neutre et approprié à l'évaluation standardisée.
- À l'aide de plusieurs tests organisés en batterie et couvrant les principaux domaines : le traitement émotionnel, l'empathie, la théorie de l'esprit, etc.
- Et, selon les déficits du patient, avec des outils plus spécialisés au cas par cas.
- En confrontant toujours les résultats à ceux d'une évaluation neuropsychologique adaptée, ce qui requiert des compétences spécifiques en matière d'interprétation des tests.

Références

- Achim AM, Ouellet R, Roy MA, Jackson PL. Assessment of empathy in first-episode psychosis and meta-analytic comparison with previous studies in schizophrenia. *Psychiatry Res* 2010.
- Baron-Cohen S, Jolliffe T, Mortimore C, Robertson M. Another advanced test of theory of mind: evidence from very high functioning adults with autism or asperger syndrome. *J Child Psychol Psychiatry* 1997;38(7):813-22.
- Baron-Cohen S, Leslie AM, Frith U. Mechanical, behavioural and intentional understanding of picture stories in autistic children. *British Journal of Developmental Psychology* 1986;4:113-25.
- Baron-Cohen S, Wheelwright S. The empathy quotient: an investigation of adults with Asperger syndrome or high functioning autism, and normal sex differences. *J Autism Dev Disord*. 2004;34(2):163-75.
- Baron-Cohen S, Wheelwright S, Hill J, Raste Y, Plumb I. The "Reading the Mind in the Eyes" Test revised version: a study with normal adults, and adults with Asperger syndrome or high-functioning autism. *J Child Psychol Psychiatry* 2001;42(2):241-51.
- Bazin N, Brunet-Gouet E, Bourdet C, Kayser N, Falissard B, Hardy-Baylé M-C, Passerieux C. 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* 2009;167(1-2):28-35.
- Bazin N, Lefrere F, Passerieux C, Sarfati Y, Hardy-Baylé MC. [Formal thought disorders: French translation of the Thought Language and Communication assessment scale]. *Encephale* 2002;28(2):109-19.
- Bazin N, Sarfati Y, Lefrere F, Passerieux C, Hardy-Baylé MC. Scale for the evaluation of communication disorders in patients with schizophrenia: a validation study. *Schizophrenia Research* 2005;77(1):75-84.
- Bentall RP, Kaney S, Dewey ME. Paranoia and social reasoning: an attribution theory analysis. *Br J Clin Psychol* 1991;30(Pt 1):13-23.
- Bora E, Gokcen S, Veznedaroglu B. Empathic abilities in people with schizophrenia. *Psychiatry Research* 2008;160(1):23-9.
- Bourdet C, Brunet E, Bazin N, Passerieux C, Hardy-Baylé MC. A new tool assessing intention reading, the V-SIR, as a measure of severity in schizophrenia. Paper presented at the Schizophrenia Research 2008.
- Brill N, Levine SZ, Reichenberg A, Lubin G, Weiser M, Rabinowitz J. Pathways to functional outcomes in schizophrenia: the role of premorbid functioning, negative symptoms and intelligence. *Schizophrenia Research* 2009;110(1-3):40-6.
- Brunet E, Sarfati Y, Hardy-Baylé M. Reasoning About Physical Causality and Other's Intentions in Schizophrenia. *Cognitive Neuropsychiatry* 2003;8(2):129-39.
- Carruthers P. Simulation and self-knowledge: a defence of theory-theory. In: Carruthers P, Smith PK, editors. *Theories of theories of mind*. Cambridge University Press; 1996. p. 22-38.
- Combs DR, Penn DL, Wicher M, Waldheter E. The Ambiguous Intentions Hostility Questionnaire (AIHQ): a new measure for evaluating hostile social-cognitive biases in paranoia. *Cogn Neuropsychiatry* 2007;12(2):128-43.
- Costanzo MA, Archer D. Interpreting the expressive behavior of others: the Interpersonal Perception Task. *J Nonverbal Behav* 1989;13:225-45.

- Davis MH. Measuring individual differences in empathy: evidence for a multidimensional approach. *Journal of Personality and Social Psychology* 1983;44(1):113-26.
- De Jaegher H, Di Paolo E, Gallagher S. Can social interaction constitute social cognition? *Trends Cogn Sci* 2010;14(10):441-7.
- Decety J, Jackson PL. The functional architecture of human empathy. *Behavioral and Cognitive Neurosciences Reviews* 2004;3(2):71-100.
- Donahoe CP, Carter MJ, Bloem WD, Hirsch GL, Laasi N, Wallace CJ. Assessment of interpersonal problem-solving skills. *Psychiatry* 1990;53(4):329-39.
- Eack SM, Pogue-Geile MF, Greeno CG, Keshavan MS. Evidence of factorial variance of the Mayer-Salovey-Caruso Emotional Intelligence Test across schizophrenia and normative samples. *Schizophr Res* 2009;114(1-3):105-9.
- Ekmann PF, W.V. *Pictures of facial affect: Palo Alto, Calif. Consulting Psychologists Press; 1976.*
- Fett AK, Viechtbauer W, Dominguez MD, Penn DL, van Os J, Krabbendam L. The relationship between neurocognition and social cognition with functional outcomes in schizophrenia: A meta-analysis. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews* 2010.
- Forgeot d'Arc B, Ramus F. Belief attribution despite verbal interference. *Q J Exp Psychol (Hove)* 2011;64(5):975-90.
- Frith CD. *The cognitive neuropsychology of schizophrenia: Laurence Erlbaum Associates Publishers; 1992.*
- Gordon RM. The simulation theory. Folk psychology as simulation. In: W.G. Lycan editor. *Mind and cognition. An anthology: Blackwell Philosophy Anthologies* 1999; p. 405-413.
- Hardy-Baylé MC, Sarfati Y, Passerieux C. The cognitive basis of disorganization symptomatology in schizophrenia and its clinical correlates: toward a pathogenetic approach to disorganization. *Schizophrenia Bulletin* 2003;29(3):459-71.
- Heinrichs RW, Zakzanis KK. Neurocognitive deficit in schizophrenia: a quantitative review of the evidence. *Neuropsychology* 1998;12(3):426-45.
- Ickes WRE, Tooke W, Teng G. Naturalistic social cognition: Methodology, assessment, and validation. *Journal of Personality and Social Psychology* 1986;51:66-82.
- Ickes WT, Tooke W. The observational method: Studying the interaction of minds and bodies. In: Duck S, editor. *The handbook of personal relationships: Theory, research and interventions. Chichester UK: Wiley; 1988. p. 79-97.*
- Jackson PL, Meltzoff AN, Decety J. How do we perceive the pain of others? A window into the neural processes involved in empathy. *NeuroImage* 2005;24:771-9.
- Kay SR, Fisz-Bein A, Opler LA. The positive and negative syndrome scale (PANSS). *Schizophrenia Bulletin* 1987;13:261-74.
- Kerr SL, Neale JM. Emotion perception in schizophrenia : specific deficit or further evidence of generalized poor performance? *J. Abnorm Psychol* 1993;102(2):312-8.
- Keysers C, Gazzola V. Integrating simulation and theory of mind: from self to social cognition. *Trends Cogn Sci* 2007;11(5):194-6.
- Kinderman P, Bentall RP. Self-discrepancies and persecutory delusions: evidence for a model of paranoid ideation. *J Abnorm Psychol* 1996;105(1):106-13.
- Klin A, Jones W, Schultz R, Volkmar F, Cohen D. Visual fixation patterns during viewing of naturalistic social situations as predictors of social competence in individuals with autism. *Arch Gen Psychiatry* 2002;59(9):809-16.
- Kohler CG, Turner TH, Gur RE, Gur RC. Recognition of facial emotions in neuropsychiatric disorders. *CNS Spectr* 2004;9(4):267-74.

- Kohler CG, Walker JB, Martin EA, Healey KM, Moberg PJ. Facial Emotion Perception in Schizophrenia: A Meta-analytic Review. *Schizophrenia Bulletin* 2009.
- Kurtz MM, Richardson CL. Social cognitive training for schizophrenia: a meta-analytic investigation of controlled research. *Schizophr Bull* 2012;38(5):1092-104.
- Lee J, Altshuler L, Glahn DC, Miklowitz DJ, Ochsner K, Green MF. Social and non-social cognition in bipolar disorder and schizophrenia: relative levels of impairment. *Am J Psychiatry* 2013;170(3):334-41.
- Maat A, Fett AK, Derks E, Investigators G. Social cognition and quality of life in schizophrenia. *Schizophr Res* 2012;137(1-3):212-8.
- Marder SR, Fenton W, Youens K. Schizophrenia, IX: Cognition in schizophrenia-the MATRICS initiative. *American Journal of Psychiatry* 2004;161(1):25.
- Mayer JDS, P, Caruso DR. 2002. Mayer-Salovey-Caruso Emotional Intelligence Test (MSCEIT) user's manual : Toronto, Ontario, Canada: MHS Publishers.
- Merceron KP, Prouteau A. Évaluation de la cognition sociale en langue française chez l'adulte: outils disponibles et recommandations de bonne pratique clinique. *L'évolution psychiatrique* 2013;78:53-70.
- Olivier V, Hardy-Baylé MC, Lancrenon S, YS, Chevalier JF. Rating scale for the assessment of communication. *European Psychiatry* 1997;12(7), 356-361.
- Passerieux CB, V, Hardy-Baylé MC. Une contribution à l'évaluation du handicap psychique : l'échelle d'évaluation des processus du handicap psychique (EPHP) Developing a psychic disability assessment tool for schizophrenic disorder: The EPHP Scale. *ALTER, European Journal of Disability Research* 2012;6(4).
- Patterson TLM, S, McKibbin CL, Davidson K, Jeste DV. Social skills performance assessment among older patients with schizophrenia. *Schizophrenia Research* 2001;48(2-3), 351-360.
- Penn DL, Mueser KT, Doonan R, Nishith P. Relations between social skills and ward behavior in chronic schizophrenia. *Schizophrenia Research* 1995;16(3):225-32.
- Penn DL, Sanna LJ, Roberts DL. Social cognition in schizophrenia: an overview. *Schizophr Bull* 2008;34(3):408-11.
- Peterson C, Villanova P. An Expanded Attributional Style Questionnaire. *J Abnorm Psychol* 1988;97(1):87-9.
- Pinkham AE, Penn DL, Green MF, Buck B, Healey K, Harvey PD. The Social Cognition Psychometric Evaluation Study: Results of the Expert Survey and RAND Panel. *Schizophr Bull* 2013.
- Reniers RL, Corcoran R, Drake R, Shryane NM, Vollm BA. The QCAE: a Questionnaire of Cognitive and Affective Empathy. *J Pers Assess* 2011;93(1):84-95.
- Rosenthal R. Sensitivity to nonverbal communication: the PONS test. Baltimore: Johns Hopkins University Press; 1979.
- Sarfati Y, Hardy-Baylé MC, Besche C, Widlocher D. Attribution of intentions to others in people with schizophrenia: a non-verbal exploration with comic strips. *Schizophrenia Research* 1997a;25(3):199-209.
- Sarfati Y, Hardy-Baylé MC, Brunet E, Widlocher D. Investigating theory of mind in schizophrenia: influence of verbalization in disorganized and non-disorganized patients. *Schizophrenia Research* 1999b;37(2):183-90.
- Sarfati Y, Hardy-Baylé MC, Nadel J, Chevalier JF, Widlocher D. Attribution of mental states to others by schizophrenic patients. *Cognitive Neuropsychiatry* 1997;2(1):1-17.

- Schmidt SJ, Mueller DR, Roder V. Social cognition as a mediator variable between neurocognition and functional outcome in schizophrenia: empirical review and new results by structural equation modeling. *Schizophr Bull* 2011;37(Suppl 2):S41-54.
- Singer T, Seymour B, O'Doherty J, Kaube H, Dolan RJ, Frith CD. Empathy for pain involves the affective but not sensory components of pain. *Science* 2004;303(5661):1157-62.
- Sprong M, Schothorst P, Vos E, Hox J, Van EH. Theory of mind in schizophrenia: Meta-analysis. *British Journal of Psychiatry* 2007;191:5-13.
- Uhlhaas PJ, Phillips WA, Schenkel LS, Silverstein SM. Theory of mind and perceptual context-processing in schizophrenia. *Cognit Neuropsychiatry* 2006;11(4):416-36.
- Urbach M, Brunet-Gouet E, Bazin N, Hardy-Baylé MC, Passerieux C. Correlations of theory of mind deficits with clinical patterns and quality of life in schizophrenia. *Front Psychiatry* 2013;4:30.
- Vianin P. La remédiation cognitive dans la schizophrénie. Le programme RECOS, Editions Mardaga 2013.
- Wimmer H, Perner J. Beliefs about beliefs: Representation and constraining function of wrong beliefs in young children's understanding of deception. *Cognition* 1983;13(1):103-28.

Antoinette Prouteau et Karine Merceron

Handicap psychique et schizophrénie

Les schizophrénies : évolution des idées

La schizophrénie est une maladie mentale grave et complexe, appartenant au groupe des troubles psychotiques. Le terme, qui vient du grec *schizein* (fendre) et de *phrên* (esprit), a été créé en 1911 par Eugen Bleuler (Bleuler, 1950) pour désigner un groupe de psychoses déjà isolé par Bénédicte Augustin Morel en 1856, puis par Emil Kraepelin en 1896 sous le terme de « démence précoce » (Kraepelin, 1987). L'évolution morbide inexorable vers une détérioration mentale caractérise la démence précoce, à l'inverse de la psychose maniaco-dépressive.

Aujourd'hui, il faut plutôt considérer qu'il existe quatre grandes catégories de symptômes dans la schizophrénie : les symptômes positifs (ex. : hallucinations, idées délirantes), les symptômes négatifs (ex. : retrait social, anhédonie, avolition), les symptômes affectifs (ex. : dysphorie, impuissance) et les symptômes cognitifs (ex. : distractibilité, troubles mnésiques) (Tandon and Maj, 2008). Ces quatre grandes dimensions symptomatologiques seraient davantage à même de représenter la considérable hétérogénéité des profils individuels (Tandon, 2012).

Finalement, le terme de « schizophrénie » est remis en question dans sa capacité à désigner l'ensemble de ces modes d'expression. Le terme a acquis une connotation fortement péjorative porteuse de stigmatisation et n'est plus en adéquation avec la notion de « syndrome » vers laquelle les recherches des deux dernières décennies font tendre la communauté scientifique (Van Os, 2010). Certains auteurs ont ainsi proposé le terme de « CONCORD syndromes » pour désigner cette entité comme « *a youth onset conative, cognitive and reality distortion syndromes* » (Keshavan et al., 2013).

L'émergence du handicap psychique

Ces transformations majeures dans la conception de la schizophrénie sont concomitantes avec l'essor des considérations pratiques pour

les conséquences de la pathologie. Ainsi, l'avènement des traitements pharmacologiques a permis un meilleur contrôle de la symptomatologie, en particulier positive. En parallèle, sous l'impulsion de la désinstitutionnalisation des patients psychiatriques, les conséquences psychosociales de la maladie sont devenues une cible majeure des prises en charge. En effet, la nécessité de faire sortir les patients de l'hôpital pour vivre dans la communauté a fait de l'autonomie, du fonctionnement en société et de l'insertion au travail des cibles thérapeutiques à part entière et permet de comprendre l'émergence de la notion de handicap psychique.

Le handicap d'origine psychique est reconnu dans la loi française depuis peu de temps. Ainsi, la loi du 11 février 2005, nommée « Loi pour l'égalité des droits et des chances », stipule que : « *Constitue un handicap, au sens de la présente loi, toute limitation d'activité ou restriction de participation à la vie en société subie dans son environnement par une personne en raison d'une altération substantielle, durable ou définitive d'une ou plusieurs fonctions physiques, sensorielles, mentales, cognitives ou psychiques, d'un polyhandicap ou d'un trouble de santé invalidant* ».

Le handicap psychique qui résulte de la schizophrénie n'est plus à démontrer. Selon l'Organisation mondiale de la Santé (OMS, 2001b), la schizophrénie représente la 8^e cause d'incapacité chez les 15-44 ans, devant plusieurs affections médicales majeures, comme le cancer ou l'asthme. En France, 15 % des demandes d'AAH (Allocation Adulte Handicapé) concernent des personnes souffrant de schizophrénie ou d'un trouble de l'humeur, ce qui correspond à près des 2/3 des demandes de compensation pour trouble psychique (DREES, 2008). En Europe, 80 % des individus souffrant de schizophrénie sont sans emploi, 65 % sont célibataires et seulement 17 % sont mariés (Thornicroft *et al.*, 2004), avec peu de variations selon les pays (Gaite *et al.*, 2002). Ces résultats soulignent l'isolement et les difficultés de participation à la vie sociale expérimentés par les individus souffrant de schizophrénie. L'insertion dans la communauté est depuis longtemps prise en compte dans les études sur la schizophrénie, puisque sa détérioration précède fréquemment le début de la maladie et prédit une évolution plus sévère de cette dernière. Même après le début de la pathologie, elle constitue toujours un prédicteur robuste du fonctionnement à long terme, ainsi que du nombre de rechutes et de réhospitalisations (Corbière *et al.*, 2002 ; Mueser, 2000).

Depuis une vingtaine d'années, la littérature internationale, répondant aux besoins du terrain et à l'évolution des idées, a cherché à mesurer le handicap psychique de manière plus précise, et à identifier les facteurs qui en influenceraient la sévérité et la dynamique d'évolution. Parmi ces facteurs d'influence, la neurocognition est apparue comme ayant un rôle prépondérant.

Neurocognition et handicap psychique dans la schizophrénie

Comment comprendre les liens entre neurocognition et handicap psychique ?

L'expression « retentissement fonctionnel » (« *functional outcome* » en anglais) de la schizophrénie est couramment employée dans la littérature internationale pour désigner les difficultés occasionnées par ce trouble dans la vie quotidienne. Elle est générique et comporte plusieurs dimensions telles que l'indépendance, les relations interpersonnelles, le fonctionnement au travail et les loisirs. Le sens de cette expression est très proche de ce que l'on entend par handicap psychique. Cependant, il n'existe pas d'outil susceptible de l'évaluer entièrement, et sa définition précise ne fait pas consensus dans la littérature actuelle (pour recensement de plusieurs outils disponibles en langue anglaise et les construits rattachés, voir [Fett et al., 2011](#)). Le plus souvent, le retentissement fonctionnel est abordé au travers des mesures du fonctionnement dans la communauté et du fonctionnement professionnel, et évalué de manière « objective » par des cliniciens ou chercheurs.

Il n'existe pas de modèle clair du retentissement fonctionnel dans la littérature psychiatrique internationale. Souvent, différents niveaux de complexité sont confondus. Pour les distinguer, il est utile de se référer à des modèles compréhensifs comme celui de l'OMS, nommé modèle de la Classification internationale du Fonctionnement humain, du Handicap et de la Santé (CIF) ([OMS, 2001a](#)), schématisé dans la [figure 4.1](#). Ce modèle distingue

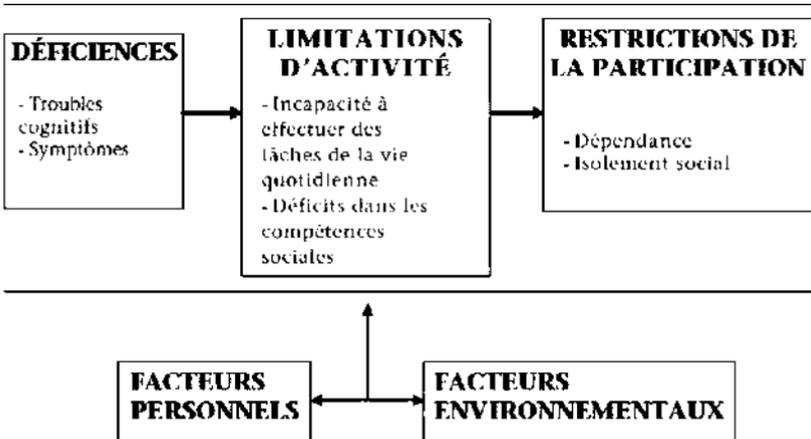


Figure 4.1. Adaptation du modèle de la Classification internationale du Fonctionnement humain, du Handicap et de la Santé (CIF) pour la schizophrénie.

globalement trois niveaux de complexité dans le handicap. D'abord, les déficiences renvoient au dysfonctionnement des structures anatomiques, et comprennent notamment les troubles neurocognitifs. Deuxièmement, les limitations d'activité désignent ce que la personne est capable ou non de faire, et ciblent les différentes tâches de la vie quotidienne, ou encore les compétences sociales et professionnelles. Troisièmement, à l'extrême du continuum de complexité, on trouve les restrictions de la participation, qui constituent certainement le niveau le plus proche de ce que l'on entend par handicap psychique. À ce niveau, il ne s'agit pas de ce que la personne est capable de faire ou pas, mais de ce qu'elle fait réellement ou effectivement. Ce modèle postule que chaque niveau de complexité inférieur a des répercussions sur le niveau supérieur. De plus, il existe des boucles de rétroaction qui signifient que la stimulation des niveaux supérieurs aurait en retour des effets sur les niveaux inférieurs. Dès 1992, ces boucles de rétroaction avaient été décrites dans le modèle des cercles vicieux, où les difficultés se potentialisaient entre elles et entre niveaux de complexité différents (Brenner *et al.*, 1992).

Enfin, ce modèle fait clairement apparaître deux catégories de facteurs susceptibles d'influencer la cascade de conséquences menant des déficiences aux restrictions de la participation : les *facteurs personnels* et les *facteurs environnementaux*. Les facteurs personnels comprennent tous les éléments constitutifs d'un individu en particulier, et notamment sa personnalité, ses mécanismes d'adaptation (dont le coping), son état émotionnel, etc. Les facteurs environnementaux désignent tous les éléments du contexte de vie de l'individu, et notamment la présence d'aidants, professionnels et/ou naturels, le soutien social, l'adaptation du milieu de vie aux difficultés et l'accessibilité de l'environnement, mais également le traitement pharmacologique et les aides financières. Ces facteurs peuvent constituer des obstacles ou des facilitateurs de la participation à la vie sociale.

Loin d'être complet, et demandant à être mis à l'épreuve, ce modèle présente néanmoins l'avantage de situer les différents facteurs qui intéressent les cliniciens et chercheurs dans la définition du handicap psychique d'un patient. Il propose aussi un cadre pour apprécier les interactions entre ces facteurs. Par conséquent, il permet aussi de se repérer dans les différentes interventions thérapeutiques qui pourront être proposées aux individus.

Données générales : relations entre neurocognition et retentissement fonctionnel

Il est aujourd'hui admis que la symptomatologie négative et la neurocognition, notamment la fluence verbale, la vitesse de traitement, la mémoire verbale et le fonctionnement exécutif, constituent les meilleurs prédicteurs du retentissement fonctionnel de la schizophrénie (Fett *et al.*, 2011 ; Green,

1996 ; Green *et al.*, 2000 ; Green *et al.*, 2004). Certaines données apportent de plus des arguments en faveur de la pertinence du modèle de la CIF, puisqu'elles relient la neurocognition aux limitations d'activité qui sont, elles, reliées aux restrictions de la participation (Bowie *et al.*, 2006).

Dans les études transversales, deux grandes tendances ont pu être soulignées : les performances neurocognitives obtenues à partir de matériel verbal sont associées avec les activités sociales (Dickerson *et al.*, 1996 ; Smith *et al.*, 1999), et avec les activités de la vie quotidienne (Dickerson *et al.*, 1996), alors que le fonctionnement exécutif serait plus associé avec l'autonomie (Brekke *et al.*, 1997).

Complémentaires des approches transversales, les études longitudinales permettent d'explorer la dynamique des associations. Un nombre important d'études longitudinales ont rapporté que le niveau général de fonctionnement neurocognitif explique une partie importante de la variation du fonctionnement dans la communauté à long terme (Bilder *et al.*, 2000), et que le dysfonctionnement neurocognitif serait un facteur limitant pour tirer avantage des stratégies de réhabilitation (Wykes, 1994 ; Wykes *et al.*, 1990).

Globalement, les études soulignent l'importance des capacités verbales, en particulier dans les compétences sociales. Le fonctionnement exécutif est quant à lui davantage relié à l'autonomie dans la vie quotidienne. Enfin, la mémoire apparaît comme un prédicteur important du fonctionnement dans la communauté à long terme. Toutes ces études n'utilisent cependant pas les mêmes outils, ce qui limite grandement leur comparabilité. Une méta-analyse portant sur cette question a mis en avant l'importance de la mémoire verbale, puis du fonctionnement exécutif dans le retentissement fonctionnel de la schizophrénie (Green, 2000). Cependant, si les mesures du fonctionnement exécutif et de la mémoire verbale sont quasiment toujours incluses, ce n'est pas le cas des mesures de l'attention, ou encore de la vitesse de traitement. Ces derniers construits, s'ils ne sont pas mesurés simultanément, ne peuvent émerger comme des prédicteurs spécifiques de telle ou telle dimension.

Apports récents : cognition sociale et handicap psychique

Il est difficile de tirer des conclusions claires sur la spécificité des relations entre troubles neurocognitifs et restrictions de la participation à la vie sociale dans la schizophrénie. Il a été suggéré que d'autres facteurs pourraient compléter les modèles de prédiction du retentissement fonctionnel. Ces facteurs « intermédiaires » se situeraient sur le continuum de complexité qui va de la neurocognition au retentissement fonctionnel (Green *et al.*, 2004).

Parmi ces facteurs, on peut citer les facteurs subjectifs (stigmatisation, métacognition) et la cognition sociale (Prouteau et Verdoux, 2011).

La cognition sociale a connu un intérêt croissant ces dernières années dans le domaine de la schizophrénie. Il s'agit de la capacité à construire des représentations sur les relations entre soi-même et les autres et à utiliser ces représentations de manière flexible pour ajuster et guider son propre comportement social (Besche-Richard et Bungener, 2006, p. 127). Il paraît en effet assez évident qu'une personne ayant des difficultés à décoder les émotions et les intentions d'autrui (théorie de l'esprit affective et cognitive) puisse ainsi être plus vulnérable aux mésinterprétations dans les situations d'interaction sociale (méfiance par exemple), et par conséquent développer des modes d'ajustement non adaptés, comme l'évitement (isolement social) ou l'agressivité (violence verbale, physique).

Les relations directes entre cognition sociale et handicap psychique

Un nombre croissant d'études réalisées durant les dernières années se sont intéressées aux relations entre cognition sociale et handicap psychique. Globalement, elles ont montré que la cognition sociale constitue un prédicteur majeur du handicap psychique, puisqu'elle a des répercussions significatives dans tous les domaines de fonctionnement. En effet, des associations ont été rapportées avec la capacité à bénéficier d'un programme de réhabilitation, l'indépendance dans la vie quotidienne, et le fonctionnement scolaire ou professionnel (Couture *et al.*, 2010 ; Couture *et al.*, 2006). Dans une méta-analyse incluant 23 études sur la question (Couture *et al.*, 2006), les auteurs rapportent que la cognition sociale est reliée avec plusieurs dimensions du fonctionnement, telles que le fonctionnement dans la communauté, la qualité de vie, les comportements sociaux dans les structures cliniques, et la compétence sociale (mesures basées sur les performances). La majorité des études incluses dans cette méta-analyse portaient sur la perception des émotions et la perception sociale. Cependant, ces relations dépendent des domaines considérés dans chaque construit.

Pour mieux se représenter ces relations, les auteurs proposent un modèle compréhensif pour rendre compte des mécanismes par lesquels la cognition sociale impacterait le fonctionnement. Ce modèle décrit trois étapes depuis la perception d'un signal social jusqu'au comportement en situation sociale. Dans une première étape, les dysfonctionnements dans la perception de signaux sociaux (ex. : des troubles dans la reconnaissance des émotions faciales, c'est-à-dire la perception des émotions) peuvent amener la personne à tirer des conclusions erronées sur l'état mental d'un interlocuteur. Dans une deuxième étape, la personne va chercher à interpréter l'état mental de son interlocuteur, à lui donner un sens. Cette attribution de sens, le type d'explication donnée est nommé « style attributionnel », et peut notamment être influencé par des capacités de théorie de l'esprit. Des

dysfonctionnements à ce niveau vont amener la personne à donner un sens erroné à l'état mental de son interlocuteur (par exemple à penser que son interlocuteur est énervé contre lui ou lui veut du mal). Dans une troisième étape, la personne va adopter des comportements adaptés à cette attribution (comme l'évitement ou l'agressivité), mais non adaptés à la situation sociale réelle. À plus long terme, les émotions négatives ressenties par la personne lors de ces contacts vont entraîner un sentiment général d'inconfort dans plusieurs situations sociales. Pour s'en prémunir, la personne aura tendance à anticiper ces événements négatifs, et à ne pas chercher les informations qui pourraient venir contredire cette anticipation, ce qui viendra renforcer les anticipations anxieuses, les émotions négatives et les comportements non adaptés. On peut noter ici des similitudes avec les modèles cognitivo-comportementaux des troubles anxieux, et les principes généraux du modèle des cercles vicieux de Hans Dieter Brenner à propos du fonctionnement dans la schizophrénie. Dans ce type de modèle, les difficultés se renforcent dans le temps, et viennent amoindrir plus avant les compétences basiques dans le traitement des informations.

L'accumulation des données est en faveur de ces premières conclusions, et du modèle de Couture et collaborateurs. Une méta-analyse récente rapporte que la cognition sociale, et en particulier la théorie de l'esprit, est parfois plus fortement associée au fonctionnement dans la communauté que les fonctions neurocognitives basiques (Fett *et al.*, 2011). Les tailles d'effet sont faibles à modérées, que ce soit pour les relations entre fonctionnement et neurocognition, ou entre fonctionnement et cognition sociale, et indépendantes de l'âge, du sexe ou encore de la durée de la maladie. Les résultats montrent enfin que la neurocognition et la cognition sociale contribuent de manière distincte au fonctionnement. Cependant, les recherches les plus récentes s'acheminent davantage vers une intrication des troubles neurocognitifs et de la cognition sociale quant à leurs répercussions sur le fonctionnement.

Les relations entre neurocognition, cognition sociale et handicap psychique

Un nombre important d'études montrent que la cognition sociale jouerait aussi un rôle de médiateur entre le fonctionnement cognitif basique (ou neurocognitif, c'est-à-dire mémoire, attention, fonctions exécutives, etc.) et le fonctionnement en général (Addington *et al.*, 2010 ; Addington *et al.*, 2006 ; Brekke *et al.*, 2005 ; Couture *et al.*, 2011 ; Horton et Silverstein, 2008 ; Sergi *et al.*, 2006), la performance au travail (Bell *et al.*, 2009 ; Vauth *et al.*, 2004), les relations interpersonnelles (Vaskinn *et al.*, 2008), les compétences sociales (Meyer et Kurtz, 2009). En d'autres termes, les troubles cognitifs seraient en relation avec le retentissement fonctionnel en partie

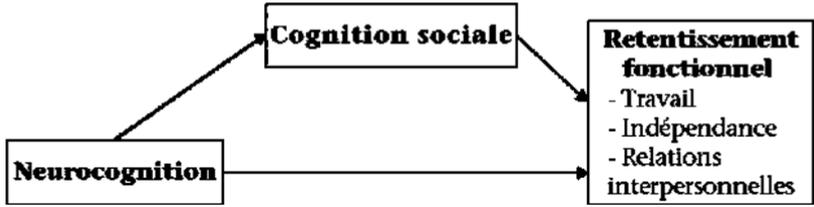


Figure 4.2. Liens entre neurocognition, cognition sociale, et retentissement fonctionnel.

via les répercussions qu'ils ont sur la cognition sociale. Cette relation de médiation a été mise en évidence dans des études transversales et longitudinales (Schmidt *et al.*, 2011). La figure 4.2 résume les différents types de relation qui ont été mis en évidence entre neurocognition et retentissement fonctionnel.

Ainsi, il existe des liens directs entre neurocognition, cognition sociale et retentissement fonctionnel, mais aussi des liens indirects, comme ceux qui sont médiatisés par la cognition sociale. Comme nous l'avons déjà évoqué plus haut, il paraît assez évident que des troubles neurocognitifs basiques puissent influencer les capacités de cognition sociale. Ainsi, les déficits de flexibilité mentale pourraient limiter la personne dans sa capacité à s'extraire de son propre point de vue (théorie de l'esprit), ou à considérer des hypothèses alternatives au moment d'attribuer une explication à l'état mental d'un interlocuteur (style attributionnel). Certaines études ont par exemple montré que l'attention serait en relation avec les compétences sociales via les liens qu'elle aurait avec la reconnaissance d'émotions faciales (Meyer et Kurtz, 2009). Ces résultats doivent cependant être interprétés avec une certaine prudence. En effet, pour un grand nombre d'hypothèses de médiation testées, seules quelques-unes sont significatives sur le plan statistique. Même si, grâce à l'accumulation des données, le principe général de médiation de la cognition sociale apparaît recevable, les mécanismes précis de ces relations ne sont pas encore éclaircis. Les hypothèses évoquées ci-dessus restent encore à être testées plus avant, même si plusieurs études ont fourni des résultats en ce sens.

La relation de médiation permet également de fournir des arguments concernant de potentielles relations causales. Il est *a priori* logique de penser que les troubles cognitifs pourraient provoquer des troubles de la cognition sociale, mais l'inverse l'est moins. Pourtant, Fiszdon et collaborateurs (2010) ont montré que la neurocognition médiatise totalement la relation entre la reconnaissance des affects (reconnaissance d'émotions chez des personnages dans des scènes filmées) et la gestion de la médication, et partiellement la relation entre reconnaissance des affects et qualité de vie. Ce résultat souligne l'importance de considérer la neurocognition, la cognition sociale et le retentissement fonctionnel comme des niveaux

de fonctionnement en constante interaction, comme le postulait déjà le modèle de Brenner.

Une autre limite potentielle à l'interprétation de ces études est le chevauchement partiel des notions de neurocognition et de cognition sociale. En effet, l'on pourrait arguer que la cognition sociale ne constitue qu'une partie de la neurocognition, dont les processus s'actualisent dans des procédures d'évaluation utilisant du matériel social et émotionnel. La question de la distinction entre neurocognition et cognition sociale a été évoquée tout au long de l'évolution de cette thématique de recherche, et les données produites apportent quelques éléments de réponse. Il existe ainsi des corrélations faibles entre neurocognition et cognition sociale, ce qui est un argument fort en faveur du fait que ces deux construits soient distincts (Fanning *et al.*, 2012). De plus, la neurocognition et la cognition sociale contribuent de manière partiellement indépendante au fonctionnement (Fett *et al.*, 2011). Cependant, les méthodes statistiques employées dans la littérature internationale ne permettent pas de conclure définitivement sur cette question. Il apparaît tout de même aujourd'hui que la distinction entre neurocognition et cognition sociale a un sens pour notre compréhension des phénomènes de handicap psychique et la pratique clinique. Notamment, les résultats des études précédemment citées étayaient la pertinence de l'évaluation et de l'intervention thérapeutique à ces deux niveaux (neurocognition et cognition sociale), dans une perspective d'amélioration du handicap psychique dans la schizophrénie.

Perspectives

Les relations entre neurocognition, cognition sociale et fonctionnement sont aujourd'hui assez bien documentées. C'est davantage les mécanismes par lesquels ces relations sont effectives ou les chemins qui conduisent du trouble cognitif aux restrictions de la participation qui constituent aujourd'hui la cible des études. Les auteurs des méta-analyses précédemment citées soulignent en effet la faible variance expliquée par les facteurs neurocognitifs et de cognition sociale quant au retentissement fonctionnel. Ils s'accordent à souligner l'importance potentielle d'autres facteurs, comme le soutien social, le type de management employé dans les milieux de travail, et les ressources financières (Fett *et al.*, 2011). Plusieurs études ont par ailleurs montré que l'inconfort social, le soutien social, la compétence sociale médiatisent à leur tour l'impact de la cognition sociale sur le retentissement fonctionnel (Schmidt *et al.*, 2011). De manière intéressante, il existe un autre médiateur des relations entre neurocognition et fonctionnement : les symptômes négatifs, via lesquels les troubles cognitifs impacteraient le fonctionnement de manière indépendante de la cognition sociale (Couture *et al.*, 2011). Une étude récente rapporte que la motivation

et les symptômes négatifs médiatisent les impacts directs ou indirects (via la cognition sociale) des troubles cognitifs sur le retentissement fonctionnel (Green *et al.*, 2012).

Conclusion

En conclusion, les relations entre neurocognition, cognition sociale et fonctionnement sont avérées via de nombreuses études récentes. Cependant, ces relations, leur force, leur direction, et le rôle respectif de la neurocognition et de la cognition sociale sur le fonctionnement varient grandement selon les mesures utilisées. Cette variabilité provient notamment du fait qu'il n'existe pas une seule mesure de la neurocognition, de la cognition sociale ou du fonctionnement, qui sont en réalité des notions larges et hétérogènes. De plus, les études les plus récentes font émerger d'autres facteurs qui doivent être considérés dans la chaîne de dysfonctionnements du handicap psychique, qui mène des troubles cognitifs au retentissement fonctionnel. Par conséquent, en pratique clinique quotidienne, l'interprétation au cas par cas doit être privilégiée. Elle nécessite d'inclure aussi bien les troubles cognitifs que la cognition sociale, la symptomatologie négative que les facteurs environnementaux, notamment via la construction de modèles psychologiques individuels.

Références

- Addington J, Girard TA, Christensen BK, Addington D. Social cognition mediates illness-related and cognitive influences on social function in patients with schizophrenia-spectrum disorders. *J Psychiatry Neurosci* 2010;35:49-54.
- Addington J, Saeedi H, Addington D. Facial affect recognition: A mediator between cognitive and social functioning in psychosis? *Schizophrenia Research* 2006;85:142-50.
- Bell M, Tsang HW, Greig TC, Bryson GJ. Neurocognition, social cognition, perceived social discomfort, and vocational outcomes in schizophrenia. *Schizophr Bull* 2009;35:738-47.
- Besche-Richard C., Bungener C (2006) Psychopathologie, émotions et neurosciences. Belin Sup). Belin.
- Bilder RM, Goldman RS, Robinson D, Reiter G, Bell L, Bates JA, Pappadopulos E, Willson DE, Alvir JM, Woerner MG, Geisler S, Kane JM, Lieberman JA. Neuropsychology of first-episode schizophrenia: initial characterization and clinical correlates. *Am J Psychiatry* 2000;157:549-59.
- Bluler E. *Dementia Praecox or the group of schizophrenias*. New York: International Universities Press; 1950.
- Bowie CR, Reichenberg A, Patterson TL, Heaton RK, Harvey PD. Determinants of real-world functional performance in schizophrenia subjects: correlations with cognition, functional capacity, and symptoms. *Am J Psychiatry* 2006;163:418-25.

- Brekke J, Kay DD, Lee KS, Green MF. Biosocial pathways to functional outcome in schizophrenia. *Schizophr Res* 2005;80:213-25.
- Brekke JS, Raine A, Ansel M, Lencz T, Bird L. Neuropsychological and psychophysiological correlates of psychosocial functioning in schizophrenia. *Schizophr Bull* 1997;23:19-28.
- Brenner HD, Hodel B, Roder V, Corrigan P. Treatment of cognitive dysfunctions and behavioral deficits in schizophrenia. *Schizophr Bull* 1992;18:21-6.
- Corbière M, Crocker AG, Lesage AD, Latimer E, Ricard N, Mercier C. Factor Structure of the Multnomah Community Ability Scale. *J Nerv Ment Dis* 2002;190:1-8.
- Couture SM, Granholm EL, Fish SC. A path model investigation of neurocognition, theory of mind, social competence, negative symptoms and real-world functioning in schizophrenia. *Schizophr Res* 2011;125:152-60.
- Couture SM, Granholm EL, Fish SC. A path model investigation of neurocognition, theory of mind, social competence, negative symptoms and real-world functioning in schizophrenia. *Schizophr Res* 2011;125:152-60.
- Couture SM, Penn DL, Roberts DL. The functional significance of social cognition in schizophrenia: a review. *Schizophr Bull* 2006;32(Suppl 1):S44-63.
- Dickerson F, Boronow JJ, Ringel N, Parente F. Neurocognitive deficits and social functioning in outpatients with schizophrenia. *Schizophr Res* 1996;21:75-83.
- DREES (Eds) (2008) Enquête AAH 2007. Les demandeurs de l'AAH.
- Fanning JR, Bell MD, Fiszdon JM. Is it possible to have impaired neurocognition but good social cognition in schizophrenia? *Schizophr Res* 2012;135:68-71.
- Fett AK, Viechtbauer W, Dominguez MD, Penn DL, van Os J, Krabbendam L. The relationship between neurocognition and social cognition with functional outcomes in schizophrenia: A meta-analysis. *Neurosci Biobehav Rev* 2011;35: 573-88.
- Fiszdon JM, Johannesen JK. Functional significance of preserved affect recognition in schizophrenia. *Psychiatry Res* 2010;176:120-5.
- Gaite L, Vazquez-Barquero JL, Borra C, Ballesteros J, Schene A, Welcher B, Thornicroft G, Becker T, Ruggeri M, Herran A. Quality of life in patients with schizophrenia in five European countries: the EPSILON study. *Acta Psychiatr Scand* 2002;105:283-92.
- Green MF. What are the functional consequences of neurocognitive deficits in schizophrenia? *Am J Psychiatry* 1996;153:321-30.
- Green MF, Helleman G, Horan WP, Lee J, Wynn JK. From perception to functional outcome in schizophrenia: Modeling the role of ability and motivation. *Archives of General Psychiatry* 2012;69:1216-24.
- Green MF, Kern RS, Braff DL, Mintz J. Neurocognitive deficits and functional outcome in schizophrenia: are we measuring the "right stuff"? *Schizophr Bull* 2000;26:119-36.
- Green MF, Kern RS, Heaton RK. Longitudinal studies of cognition and functional outcome in schizophrenia: implications for MATRICS. *Schizophrenia Research* 2004;72:41-51.
- Horton HK, Silverstein SM. Social cognition as a mediator of cognition and outcome among deaf and hearing people with schizophrenia. *Schizophr Res* 2008;105:125-37.
- Keshavan MS, Tandon R, Nasrallah HA. Renaming schizophrenia: Keeping up with the facts. *Schizophr Res* 2013;148:1-2.

- Kraepelin E. *Dementia praecox*. In: Cutting J, Shepherd M, editors. *The clinical routes of schizophrenia*. Cambridge: Cambridge University Press; 1987.
- Meyer MB, Kurtz MM. Elementary neurocognitive function, facial affect recognition and social-skills in schizophrenia. *Schizophr Res* 2009;110:173-9.
- Mueser KT. Cognitive functioning, social adjustment and long-term outcome in schizophrenia. In: Sharma T, Harvey P, editors. *Cognition in schizophrenia*. New York: Oxford University Press; 2000. p. 157-77.
- OMS (2001a) Classification internationale du fonctionnement, du handicap et de la santé.
- OMS (2001b) Rapport sur la santé dans le monde.
- Prouteau A, Verdoux H (2011) Les relations entre cognition et handicap psychique dans la schizophrénie. In A. Prouteau (Ed), *Neuropsychologie clinique de la schizophrénie*. Dunod.
- Schmidt SJ, Mueller DR, Roder V. Social cognition as a mediator variable between neurocognition and functional outcome in schizophrenia: empirical review and new results by structural equation modeling. *Schizophr Bull* 2011;37:S41-54.
- Sergi MJ, Rassovsky Y, Nuechterlein KH, Green MF. Social perception as a mediator of the influence of early visual processing on functional status in schizophrenia. *Am J Psychiatry* 2006;163:448-54.
- Smith TE, Hull JW, Goodman M, Hedayat-Harris A, Willson DF, Israel LM, Munich RL. The relative influences of symptoms, insight, and neurocognition on social adjustment in schizophrenia and schizoaffective disorder. *J Nerv Ment Dis* 1999;187:102-8.
- Tandon R. The nosology of schizophrenia: toward DSM-5 and ICD-11. *Psychiatr Clin North Am* 2012;35:557-69.
- Tandon R, Maj M. Nosological status and definition of schizophrenia: Some considerations for DSM-V and ICD-11. *Asian Journal of Psychiatry* 2008;1:22-7.
- Thornicroft G, Tansella M, Becker T, Knapp M, Leese M, Schene AH, Vazquez-Barquero JL. The personal impact of schizophrenia in Europe. *Schizophr Res* 2004;69:125-32.
- Van Os J. Are psychiatric diagnoses of psychosis scientific and useful ? The case of schizophrenia. *Journal of Mental Health* 2010;19:305-17.
- Vaskinn A, Sundet K, Friis S, Simonsen C, Birkenaes AB, Jonsdottir H, Ringen PA, Andreassen OA. Emotion perception and learning potential: mediators between neurocognition and social problem-solving in schizophrenia ? *J Int Neuropsychol Soc* 2008;14:279-88.
- Vauth R, Rusch N, Wirtz M, Corrigan PW. Does social cognition influence the relation between neurocognitive deficits and vocational functioning in schizophrenia ? *Psychiatry Res* 2004;128:155-65.
- Wykes T. Predicting symptomatic and behavioural outcomes of community care. *Br J Psychiatry* 1994;165:486-92.
- Wykes T, Sturt E, Katz R. The prediction of rehabilitative success after three years. The use of social, symptom and cognitive variables. *Br J Psychiatry* 1990;157:865-70.

5 Des troubles de la cognition sociale à leur remédiation

Élodie Peyroux et Nicolas Franck

Introduction

La difficulté à interagir avec autrui est une plainte fréquente des personnes prises en charge en psychiatrie, et notamment des personnes souffrant de schizophrénie ou de troubles associés. Les patients rapportent souvent une incapacité à engager ou à maintenir une conversation et un embarras lors des interactions, ces difficultés empêchant fréquemment l'accès à une vie sociale satisfaisante. De plus, les patients qui accèdent à un emploi ressentent fréquemment un embarras lors des moments interstitiels (pauses café, repas). Ces difficultés sociales entravent profondément le processus de réhabilitation psychosociale, renforcent la souffrance psychologique et semblent participer activement au maintien des symptômes (Prouteau, 2011).

Or, certains dysfonctionnements des processus composant la *cognition sociale* – expression désignant l'ensemble des opérations mentales qui sous-tendent les interactions sociales, incluant la capacité à percevoir, interpréter et générer des réponses face aux intentions, aux dispositions et aux comportements des autres (Green *et al.*, 2008) – pourraient en partie expliquer certaines des difficultés interpersonnelles dont se plaignent les patients. C'est pourquoi, depuis une quinzaine d'années, de nombreuses études ont tenté de mieux comprendre les troubles de la cognition sociale associés à la schizophrénie. Elles ont permis l'analyse des liens entre ces processus, la symptomatologie, et les répercussions fonctionnelles qu'entraînent ces déficits et ont enfin débouché sur la conception d'outils thérapeutiques, notamment dans le champ de la remédiation cognitive, destinés à réduire ces difficultés.

Cognition sociale : définition et composantes

Une littérature scientifique conséquente a déjà été consacrée au dysfonctionnement des processus de cognition sociale dans la schizophrénie (Green *et al.*, 2005, 2008 ; Penn *et al.*, 1997). L'APA (American Psychiatric and Association, 2000) en a fait l'une des caractéristiques fondamentales de cette pathologie, d'une part parce que son pronostic semble majoritairement

dépendant des altérations touchant la sphère de la cognition sociale (Penn *et al.*, 1997), et d'autre part du fait des liens solidement étayés (Fett *et al.*, 2011) qu'entretiennent ces processus avec le fonctionnement social, professionnel et interpersonnel.

Les recherches conduites en ce domaine ont permis de mieux comprendre le rôle des différents processus impliqués dans la cognition sociale et, en particulier, de mettre en évidence leurs répercussions fonctionnelles respectives (voir chapitre 4). En effet, la cognition sociale n'est pas un processus unitaire (van Hooren *et al.*, 2008), même si ses différentes composantes n'ont fait l'objet d'un relatif consensus que récemment (Green *et al.*, 2005). Sans décrire chacun de ces processus de manière exhaustive, puisqu'ils font l'objet de développements dans d'autres parties de cet ouvrage, notons que les chercheurs et cliniciens s'accordent au niveau international sur le fait que cinq des processus composant la cognition sociale sont régulièrement altérés chez les personnes souffrant de schizophrénie.

La théorie de l'esprit (ou ToM pour Theory of Mind), qui est définie comme « la capacité à se représenter les états mentaux d'autrui et à utiliser ces représentations pour comprendre, prédire et juger leurs comportements » (Premack et Woodruff, 1978), a fait l'objet de très nombreuses recherches. Le déficit de ToM associé à la schizophrénie est bien documenté et plusieurs revues de la littérature (Bora *et al.*, 2009 ; Brüne 2005a ; Sprong *et al.*, 2007) lui ont été consacrées, même si le lien entre ces difficultés et la symptomatologie n'est pas clairement défini (Harrington *et al.*, 2005). Certaines caractéristiques de la ToM sont consensuelles, notamment son importance fondamentale pour que le fonctionnement social soit approprié (Couture *et al.*, 2011). Il semble en effet que la capacité à comprendre les états mentaux d'autrui interfère de manière prépondérante avec le fonctionnement dans la vie quotidienne (Fett *et al.*, 2011).

Le traitement des émotions, qui implique la capacité à inférer des informations émotionnelles à partir des expressions faciales et des inflexions vocales, constitue également l'un des aspects centraux de la cognition sociale. Ce domaine a été particulièrement étudié dans la schizophrénie et les troubles du traitement des émotions faciales et prosodiques dans cette pathologie sont maintenant clairement établis (Edwards *et al.*, 2002). Ils étaient déjà considérés, à l'époque d'Emil Kraepelin et d'Eugen Bleuler, comme l'une des caractéristiques essentielles de la maladie. Les altérations associées à la schizophrénie touchent à la fois la perception et l'interprétation des émotions d'autrui (Baudouin *et al.*, 2002), mais également l'expression et la compréhension de leurs propres émotions par les patients (Weiss *et al.*, 2009), et cela même alors que l'expérience émotionnelle subjective des personnes présentant cette maladie ne semble pas altérée. De plus, ce déficit pourrait être l'un des plus contributifs à l'isolement social des personnes souffrant de schizophrénie (voir méta-analyse de Hoekert *et al.*, 2007).

Le troisième domaine de la cognition sociale altéré dans cette pathologie est le style attributionnel. Un *biais d'attribution*, c'est-à-dire une modification de la manière dont les personnes interprètent les causes des événements négatifs et positifs de leur vie, est fréquemment observé. Il semble en effet que les personnes souffrant de schizophrénie aient tendance à blâmer les autres pour les événements négatifs qui leur arrivent plutôt que de nuancer les responsabilités sur les différentes sources. Les biais concernant la cause des événements peuvent être de différentes natures : excès d'attribution à soi-même (biais d'attribution humaine interne), à autrui (biais d'attribution humaine externe) ou aux circonstances (biais d'attribution situationnelle) (Favrod *et al.*, 2013). Néanmoins, même s'il existe un consensus affirmant que les patients présentent des biais d'attribution, la nature précise de ces biais est sujette à controverse et cette composante est moins bien documentée que les précédentes. Toutefois, ces biais d'attribution semblent avoir une influence directe sur les capacités d'interactions sociales. En effet, le fait de proposer des attributions causales stables à des événements de vie favorise une meilleure qualité de vie et des interactions sociales en quantité plus élevée (Lysaker *et al.*, 2004).

La perception sociale est définie comme la capacité d'un individu à identifier les règles et les rôles sociaux et à tenir compte du contexte (Green *et al.*, 2005). Cette composante serait étroitement corrélée au fonctionnement communautaire, ce qui en fait également une cible de choix pour potentialiser l'amélioration fonctionnelle lors d'une prise en charge en remédiation cognitive.

Enfin le cinquième domaine de la cognition sociale altéré dans la schizophrénie recoupe en partie le processus précédent. Il s'agit des connaissances sociales. Lesdites connaissances constituent le support de la conscience des rôles, des règles et des buts qui caractérisent les situations sociales et guident les interactions. Ce processus se différencie de la perception sociale en ce qu'il prend en considération le choix des réponses appropriées en fonction d'une situation sociale donnée. Cette composante semble être un prérequis fondamental à des compétences sociales adaptées et elle est d'ailleurs la cible de la plupart des programmes d'entraînement des compétences sociales.

Cognition sociale et symptomatologie

La prise en compte de l'ensemble des processus impliqués dans la cognition sociale est fondamentale pour appréhender les difficultés relationnelles des personnes souffrant de schizophrénie. Étant donné le rôle prépondérant de ces déficits dans le handicap associé aux pathologies telles que la schizophrénie, leur amélioration constitue aujourd'hui un enjeu primordial en psychiatrie et ils sont une cible thérapeutique dont la prise en

compte est indispensable dans le cadre de la réhabilitation psychosociale (Fett *et al.*, 2011 ; Demily et Franck, 2008 ; Sablier *et al.*, 2009 ; Hardy-Baylé *et al.*, 2003). Une étude longitudinale récente (Horan *et al.*, 2012) a en effet mis en évidence que de bonnes capacités de cognition sociale, que ce soit lors du premier épisode psychotique ou ultérieurement (en l'occurrence, dans cette étude, à 12 mois), sont corrélées de manière robuste avec un meilleur fonctionnement social et professionnel et avec une possibilité plus importante d'accéder à un logement indépendant.

D'autre part, outre l'influence des troubles de la cognition sociale sur le handicap psychique, il semble que cette composante cognitive entretienne également des liens avec la symptomatologie psychotique, même si ces associations demeurent encore largement inexplorées. En effet, les troubles de la cognition sociale pourraient contribuer à la genèse et au maintien de certains symptômes (Demily et Franck, 2013). Plus précisément, les altérations touchant le domaine de la cognition sociale chez les personnes souffrant de schizophrénie, pourraient d'une part, participer au sentiment d'insécurité menant aux idées délirantes – de persécution notamment – et d'autre part, intervenir du côté de la symptomatologie négative par le biais, soit d'un désintérêt pour autrui et un appauvrissement des relations sociales (symptômes négatifs primaires), soit d'un retrait social actif afin de fuir les persécuteurs imaginaires (symptômes négatifs secondaires). Dans la littérature, très peu d'études ont exploré ce postulat de manière globale, même si des données convergent concernant les liens entre processus en jeu dans la cognition sociale et symptomatologie. Ainsi, des auteurs ont mis en évidence des relations entre le déficit de reconnaissances des émotions faciales et la symptomatologie positive et négative (Kohler *et al.*, 2010) et entre les biais d'attribution externes – notamment hostiles – et les symptômes positifs de type paranoïdes et persécutifs (Green et Leitman, 2008). D'autre part, dans une récente étude autour des corrélations entre cognition sociale, neurocognition et symptômes négatifs, des auteurs ont pu observer une corrélation modérée entre cognition sociale et symptômes négatifs, ce qui les incite à suggérer que cette relation entre ces deux domaines aurait le mérite d'être davantage étudiée en ciblant des symptômes négatifs spécifiques tels que l'émoussement affectif et l'anhédonie (Sergi *et al.*, 2007). Une des possibilités à explorer serait en effet que les symptômes négatifs qui entraînent une réduction de l'expérience émotionnelle (émoussement) ou de son expression (anhédonie), pourraient être davantage associés à des troubles de la cognition sociale que d'autres symptômes de la lignée négative. Dans le même registre, Penn *et al.* (2008) ont souligné l'intérêt de poursuivre l'étude des relations, directes ou indirectes, entre cognition sociale et symptomatologie négative. Ces auteurs ont, en particulier, formulé l'hypothèse que, dans la schizophrénie et les troubles schizo-affectifs, l'anhédonie et le manque de motivation pourraient contribuer à des altérations de la

cognition sociale et, d'un autre côté, qu'un déficit de l'empathie et de la reconnaissance des émotions pourrait être sous-jacent aux déficits de ToM et à la désinsertion sociale aboutissant à une augmentation des symptômes négatifs.

Prendre en charge les troubles touchant la sphère de la cognition sociale pourrait ainsi avoir un impact non négligeable sur le fonctionnement social et la vie quotidienne des personnes souffrant de schizophrénie, mais également retentir de façon concomitante sur la symptomatologie. Le développement d'outils ciblant la cognition sociale semble donc essentiel, d'autant plus qu'il est aujourd'hui avéré que ni les psychothérapies ni les traitements psychopharmacologiques, même s'ils restent indispensables par ailleurs, n'ont d'impact net sur les troubles neurocognitifs primaires (Demily et Franck, 2008), ni sur les performances sociales en général (Harvey *et al.*, 2006 ; Sergi *et al.*, 2007). À l'heure actuelle, des interventions, développées notamment dans le champ de la remédiation cognitive, sont associées à des améliorations très encourageantes.

Les outils de remédiation de la cognition sociale

La remédiation cognitive a prouvé son efficacité pour la prise en charge des déficits neurocognitifs des personnes souffrant de schizophrénie (voir méta-analyses de McGurk *et al.*, 2007 ; Wykes *et al.*, 2011), et cela en dépit des différences observées dans le choix des échantillons de patients, de la multiplicité des facteurs cognitifs pris en compte et des tests utilisés pour évaluer l'évolution des performances. Dans le champ de la cognition sociale, plusieurs programmes de remédiation cognitive ont peu à peu émergé sur la scène internationale. Les résultats obtenus par les équipes développant ces programmes semblent mettre en évidence que ces interventions permettent d'améliorer à la fois les performances des patients aux tests évaluant la cognition sociale, mais aussi certains aspects adaptatifs de leur vie quotidienne (Green *et al.*, 2008).

Néanmoins, il existe dans ce domaine trois types d'interventions distinctes, chacune reposant sur des bases théoriques spécifiques (Passerieux *et al.*, 2010). Pour une description plus approfondie de l'ensemble des outils évoqués ci-dessous, se référer à Peyroux *et al.* (2013).

Les premiers programmes construits dans le champ de la remédiation de la cognition sociale sont qualifiés de « larges ». Ils reposent sur un modèle hiérarchique dans lequel on considère que l'amélioration des aptitudes cognitives de base constitue le fondement sur lequel sont ensuite développées les compétences sociales de plus haut niveau (Roberts et Velligan, 2012). À cette catégorie se rattachent des prises en charge telles que l'IPT (*Integrated Psychological Therapy* ou thérapie intégrative des schizophrénies,

Roder *et al.*, 1988), programme dans lequel la cognition sociale est explicitement positionnée comme un médiateur entre la neurocognition et les répercussions fonctionnelles de la pathologie. Ce modèle est par ailleurs largement admis dans la communauté scientifique et l'efficacité du programme IPT a été mise en évidence même si aucune validation portant spécifiquement sur la cognition sociale n'a été à ce jour effectuée. L'INT (*Integrated Neurocognitive Therapy*, Müller et Roder, 2010), qui intègre une nouvelle version des modules de l'IPT à la suite des travaux du comité de recherche américain MATRICS mais n'est pas encore disponible en langue française repose sur le même modèle théorique. Enfin le CET (*Cognitive Enhancement Therapy* ou thérapie d'amélioration cognitive, Hogarty et Flesher, 1999a, 1999b), qui s'appuie également sur un modèle hiérarchique, repose sur une conception développementaliste de la schizophrénie et n'est pas traduit en français.

Plus récemment, des programmes dispensant des interventions plus ciblées ont été développés. Des études ont mis en évidence que, parmi les déficits cognitifs retrouvés chez les personnes souffrant de schizophrénie, les difficultés de ToM et de perception des émotions sont les plus impliquées dans l'altération des interactions sociales (Pinkham et Penn, 2006 ; Wölwer *et al.*, 2005). Plus précisément, selon Brüne (2005b), il semble qu'au moins un tiers de la variance observée dans la schizophrénie en termes d'anomalies sociales et comportementales pourrait être expliqué par un déficit de ToM. Ainsi des équipes ont récemment développé des programmes ciblant de manière plus directe une composante clé de la cognition sociale pouvant être altérée chez une personne en particulier. Ces programmes qualifiés de « ciblés » ont donc pour objectif d'améliorer spécifiquement un processus déficitaire avec une durée de prise en charge relativement courte. Dans le cadre du traitement des émotions faciales, le programme Gaïa (voir chapitre 9) développé à Lyon fait aujourd'hui l'objet d'une étude de validation randomisée multicentrique. Il s'agit d'une intervention individualisée associant des exercices sur photos, des jeux de rôle, et des exercices informatisés permettant de placer le patient au plus près de situations d'interactions sociales réelles (Gaudelus et Franck, 2012). Concernant la ToM, l'équipe de Versailles a développé le programme ToMRemed (voir chapitre 7), qui cible précisément les difficultés des personnes souffrant de schizophrénie à reconnaître et à comprendre les intentions d'autrui (Kayser *et al.*, 2006), grâce à l'utilisation de courts extraits de films (Bazin et Passerieux, 2012). Ces outils ont mis en évidence la pertinence d'interventions hautement spécifiques dans l'amélioration des processus composant la cognition sociale, néanmoins le maintien à long terme des bénéfices apportés et leur transfert dans les activités de la vie quotidienne restent encore à démontrer (Roberts et Velligan, 2012).

D'autre part, une troisième catégorie de programmes propose des interventions plus globales, qui tiennent compte de l'ensemble des processus de la cognition sociale potentiellement altérés dans la schizophrénie. Ces

programmes ont été développés récemment et ils s'appuient majoritairement sur les études mettant en évidence l'influence des altérations de la cognition sociale sur les compétences en jeu dans la vie quotidienne. Dans ce cadre, deux programmes méritent d'être cités : l'ETIT (*Emotion and ToM Imitation Training*, [Mazza et al., 2010](#)), qui consiste en une intervention groupale reposant principalement sur l'observation et l'imitation et qui vise principalement à améliorer les processus de ToM, mais aussi l'empathie ; ainsi que le SCIT (*Social Cognition and Interaction Training*, [Roberts et al., 2009](#) ; [Penn et al., 2005, 2007](#)), qui cible prioritairement la perception des émotions, la ToM, les jugements hâtifs et le biais d'attribution (voir chapitre 6).

L'ensemble des données recueillies au sujet de la prise en charge en remédiation cognitive des troubles de la cognition sociale atteste que, malgré leur caractère relativement récent et le faible nombre de travaux déjà réalisés, les résultats obtenus sont extrêmement prometteurs. Une méta-analyse récente ([Kurtz et Richardson, 2011](#)), reprenant 19 études dans ce champ de recherche a ainsi mis en évidence, non seulement une amélioration de certains processus de la cognition sociale, mais aussi des répercussions positives sur la symptomatologie générale, associées à un intérêt et une motivation importante.

En France, alors que plusieurs interventions ciblées sont à l'heure actuelle utilisées dans les services de réhabilitation ou en cours de validation, aucun programme global, tenant compte de l'ensemble des composantes de la cognition sociale et favorisant le transfert aux activités de la vie quotidienne, n'est encore disponible. Le programme RC2S (Remédiation Cognitive de la Cognition Sociale), qui est présenté dans le chapitre 8, a été développé à la suite de ce constat. Il utilise une technologie novatrice, la simulation informatisée.

Références

- American Psychiatric Association. Diagnostic and statistical manual of mental disorders. 4th ed. text revision. Washington, DC: American Psychiatric Association; 2000.
- Baudouin J, Martin F, Tiberghien G, Verlut I, Franck N. Selective attention to facial emotion and identity in schizophrenia. *Neuropsychologia* 2002;40:503-11.
- Bora E, Yucel M, Pantelis C. Theory of mind impairment in schizophrenia: meta-analysis. *Schizophrenia Research* 2009;109:1-9.
- Brüne M. "Theory of Mind" in schizophrenia: a review of the literature. *Schizophrenia bulletin* 2005;31:21-42.
- Brüne M. Emotion recognition, "theory of mind", and social behavior in schizophrenia. *Psychiatry Research* 2005;133:135-47.
- Couture SM, Granholm EL, Fish SC. A path model investigation of neurocognition, theory of mind, social competence, negative symptoms and real-world functioning in schizophrenia. *Schizophrenia Research* 2011;125:152-60.

- Demily C, Franck N. Cognitive remediation: a promising tool for the treatment of schizophrenia. *Expert Review in Neurotherapeutics* 2008;8:1029-36.
- Demily C, Franck N. Schizophrénie : diagnostic et prise en charge. Paris: Elsevier Masson; 2013.
- Edwards J, Jackson HJ, Pattison PE. Emotion recognition via facial expression and affective prosody in schizophrenia: a methodological review. *Clinical Psychology Review* 2002;22:789-832.
- Favrod J, Rexhaj S, Bardy S, Gremaud K, Brana A, Hayoz C, Moritz S. Entraînement métacognitif et schizophrénie. In: Franck N, editor. Remédiation cognitive. Paris: Elsevier Masson; 2013.
- Fett AK, Viechtbauer W, Dominguez M, Penn DL, van Os J, Krabbendam L. The relationship between neurocognition and social cognition with functional outcomes in schizophrenia: a meta-analysis. *Neuroscience and Biobehavioral Reviews* 2011;35:573-88.
- Gaudelus B, Franck N. Troubles du traitement des informations faciales : le programme Gaïa. In: Franck N, editor. La remédiation cognitive. Paris: Elsevier Masson; 2012.
- Green M, Leitman D. Social cognition in schizophrenia. *Schizophrenia Bulletin* 2008;34:670-2.
- Green M, Olivier B, Crawley J, Penn D, Silverstein S. Social cognition in schizophrenia: recommendations from the measurement and treatment research to improve cognition in schizophrenia, new approaches conference. *Schizophrenia bulletin* 2005;31:882-7.
- Green M, Penn D, Bentall R, Carpenter W, Gaebel W, Gur R, et al. Social cognition in schizophrenia: an NIMH workshop on definitions, assessment, and research opportunities. *Schizophrenia Bulletin* 2008;34:1211-20.
- Hardy-Baylé MC, Safati Y, Passerieux C. The cognitive basis of disorganization symptomatology in schizophrenia and its clinical correlates: toward a pathogenetic approach to disorganization. *Schizophrenia Bulletin* 2003;29:459-71.
- Harrington L, Siegert RJ, McClure J. Theory of mind in schizophrenia: a critical review. *Cognitive Neuropsychiatry* 2005;10:249-86.
- Harvey P, Bowie C, Loebel A. Neuropsychological normalization with long-term atypical anti-psychotic treatment: results of a six-months randomized, double-blind comparison of ziprazidone vs olanzapine. *Journal of Neuropsychiatry Clinical Neurosciences* 2006;18:54-63.
- Hoekert M, Kahn RS, Pijnenborg M, Aleman A. Impaired recognition and expression of emotional prosody in schizophrenia: review and meta-analysis. *Schizophrenia Research* 2007;96:135-45.
- Hogarty GE, Flesher S. Developmental theory for a cognitive enhancement therapy of schizophrenia. *Schizophrenia Bulletin* 1999;25:677-92.
- Hogarty GE, Flesher S. Practice principles of cognitive enhancement therapy for schizophrenia. *Schizophrenia Bulletin* 1999;25:693-708.
- van Hooren S, Versmissen D, Janssen I, Myin-Germeys I, Campo J, Mengelers R, et al. Social cognition and neurocognition as independent domains in psychosis. *Schizophrenia Research* 2008;103:257-65.
- Horan WP, Green MF, DeGroot M, Fiske A, Helleman G, Kee K, et al. Social cognition in schizophrenia, Part 2: 12-month stability and prediction of functional outcome in first-episode patients. *Schizophrenia Bulletin* 2012;38(4):865-72.

- Kohler CG, Walker JB, Martin EA, Healey KM, Moberg PJ. Facial emotion perception in schizophrenia: a metaanalytic review. *Schizophr Bull* 2010;36:1009-19.
- Kurtz MM, Richardson CL. Social cognitive training for schizophrenia: a meta-analytic investigation of controlled research. *Schizophrenia Bulletin* 2011;38:1092-104.
- Lysaker P, Lancaster R, Nees M, Davis L. Attributional style and symptoms as predictors of social function in schizophrenia. *Journal of Rehabilitation Research & Development* 2004;41:225-32.
- Mazza M, Lucci G, Pacitti F, Pino MC, Mariano M, Casacchia M, Roncone R. Could schizophrenic subjects improve their social cognition abilities only with observation and imitation of social situations? *Neuropsychological Rehabilitation* 2010;20:675-703.
- McGurk S, Twamley E, Sitzer D, McHugo G, Mueser K. A meta-analysis of cognitive remediation in schizophrenia. *Psychiatry* 2007;164:1791-802.
- Müller DR, Roder V. Integrated psychological therapy and integrated neurocognitive therapy. In: Roder V, Medalia A, editors. *Understanding and treating neuro- and social cognition in schizophrenia patients (1-27)*. Bâle: Karger; 2010.
- Passerieux C. Remédiation des troubles de la cognition sociale. *La lettre du psychiatre* 2010;6:15-9.
- Penn D, Corrigan P, Bentall R, Racenstein J, Newman L. Social cognition in schizophrenia. *Psychological bulletin* 1997;121:114-32.
- Penn DL, Roberts DL, Combs D, Sterne A. The development of the Social Cognition and Interaction Training program for schizophrenia spectrum disorders. *Psychiatric Services* 2007;58:449-51.
- Penn DL, Roberts DL, Munt E, Silverstein E, Jones N, Sheitman B. A pilot study of Social Cognition and Interaction Training (SCIT) for schizophrenia. *Schizophrenia Research* 2005;80:357-9.
- Penn DL, Sanna LJ, Roberts DL. Social cognition in schizophrenia: an overview. *Schizophrenia Bulletin* 2008;34:408-11.
- Penn D, Spaulding W, Reed D, Sullivan M. The relationship of social cognition toward behavior in chronic schizophrenia. *Schizophrenia Research* 1996;20:327-35.
- Peyroux E, Gaudelus B, Franck N. Remédiation cognitive des troubles de la cognition sociale dans la schizophrénie. *L'Évolution Psychiatrique* 2013;78(1):71-95.
- Pinkham A, Penn D. Neurocognitive and social cognitive predictors of interpersonal skill in schizophrenia. *Psychiatry Research* 2006;143:167-78.
- Premack D, Woodruff G. Does the chimpanzee have a "theory of mind" ? *Behavioural and brain sciences* 1978;4:515-26.
- Prouteau A. Les relations entre cognition et handicap psychique dans la schizophrénie. In: Prouteau A, editor. *Neuropsychologie clinique de la schizophrénie*. Paris: Dunod; 2011.
- Roberts D, Penn D. Social Cognition and Interaction Training (SCIT) for outpatients with schizophrenia: a preliminary study. *Psychiatry Research* 2009;166:141-7.
- Roberts, D.L. & Velligan, D.I. (2012). Can social functioning in schizophrenia be improved through targeted social cognitive intervention? *Rehabilitation Research and Practice*, vol. 2012, doi :10.1155/2012/742106
- Roder V, Brenner HD, Kienzle N, Hodel B. *Integriertes Psychologische Therapieprogramm (IPT) für schizophrene Patienten*. München: Psychologie Verlags Union; 1988.

- Sablier J, Stip E, Franck N. Remédiation cognitive et assistants cognitifs numériques dans la schizophrénie. *L'Encéphale* 2009;35:160-7.
- Sergi MJ, Rassoovsky Y, Widmark C, Reist C, Erhart S, Braff DL, et al. Social cognition in schizophrenia: relationships with neurocognition and negative symptoms. *Schizophrenia Research* 2007;90:316-24.
- Sprong M, Schothorst P, Vos E, Hox J, Van Engeland H. Theory of mind in schizophrenia, Meta-analysis. *British Journal of Psychiatry* 2007;191:5-13.
- Weiss T, Baudouin J, Demily C. Production d'émotions faciales dans la schizophrénie. *Évolution psychiatrique* 2009;74:137-44.
- Wölver W, Frommann N, Halfmann S, Piaszek A, Streit M, Gaebel W. Remediation of impairment of facial affect recognition in schizophrenia: Efficacy and specificity of a new training program. *Schizophrenia Research* 2005;80:295-303.
- Wykes T, Huddy V, Cellard C, McGurk S, Czobor P. A metaanalysis of cognitive remediation for schizophrenia: methodology and effect sizes. *American Journal of Psychiatry* 2011;168:472-785.

6 Le programme SCIT

Social cognition and interaction training : entraînement de la cognition et des interactions sociales

Nicolas Franck et David L. Penn

Introduction

L'altération de la cognition sociale associée à la schizophrénie (Franck, 2012 ; Penn *et al.*, 2006) est partiellement indépendante de celle qui touche les fonctions neurocognitives (attention, mémoire et fonctions exécutives). Elle constitue par ailleurs un bon prédicteur du pronostic fonctionnel (Couture *et al.*, 2006 ; Brüne, 2007 ; Fett *et al.*, 2011 – voir chapitre 4). Le développement d'interventions thérapeutiques destinées à agir sur la cognition sociale constitue, de ce fait, un enjeu thérapeutique important. Certaines de ces interventions sont ciblées (dont Silver *et al.*, 2004), alors que d'autres sont larges (dont Hogarty *et al.*, 2004). Les premières sont consacrées à l'amélioration d'un processus unique (par exemple la perception des émotions), alors que les secondes visent plusieurs processus (voir chapitre 8 pour plus de détails). De plus, ces dernières agissent généralement à plusieurs niveaux différents. Plusieurs d'entre elles associent ainsi les stratégies thérapeutiques distinctes que sont les procédures de remédiation cognitive prenant en compte les troubles du traitement de l'information dans le domaine de la cognition sociale et les techniques d'entraînement des compétences sociales, agissant directement sur la manière d'interagir des patients (Peyroux *et al.*, 2013).

Ces deux approches sont associées à des améliorations significatives pour les patients, mais elles ont également des limites notables. Notamment, elles conceptualisent fréquemment les altérations de la cognition sociale comme la simple conséquence d'un déficit, alors qu'il existe des arguments montrant que certains biais cognitifs spécifiques jouent un rôle dans leur apparition (Rosse *et al.*, 1994 ; Bental *et al.*, 2001 ; Allen *et al.*, 2004). De plus, les outils thérapeutiques sont souvent développés à partir de modèles informatiques qui ne tiennent pas compte du fait que les stimuli sociaux cognitifs (Penn *et al.*, 1997) et le fonctionnement neuronal (Frith et Wolpert, 2003) ne peuvent être abordés à un seul et même niveau.

La plupart des programmes de remédiation cognitive destinés à agir sur la cognition sociale (Frommann *et al.*, 2003 ; Penn et Combs, 2000 ; Kayser *et al.*, 2006 ; Russell *et al.*, 2006 ; Silver *et al.*, 2004 ; Wolwer *et al.*, 2005) ciblent un processus cognitif spécifique, généralement la perception des émotions et la théorie de l'esprit (Theory of Mind : ToM). Or les processus sur lesquels repose la cognition sociale ne peuvent se réduire à la perception des émotions et à la ToM, et ils sont en partie indépendants les uns des autres. Agir sur l'un d'entre eux est donc peu susceptible d'avoir un effet bénéfique global sur la cognition sociale. Ainsi Choi et Kwon (2006) ont, par exemple, montré que l'utilisation du programme *Social Cognition Enhancement Training* (SCET) pendant 6 mois entraînait une amélioration du traitement contextuel, mais était moins efficace quant au séquençage social ou à la perception des émotions. Il paraît donc pertinent de cibler de manière concomitante les principaux processus de la cognition sociale atteints dans la schizophrénie et de prendre en compte non seulement la perception des émotions et la ToM, mais aussi le style attributionnel, le saut aux conclusions et le manque de flexibilité cognitive. Le programme SCIT (*Social Cognition and Interaction Training* : entraînement de la cognition et des interactions sociales) a été conçu à cet effet (Combs *et al.*, 2007a ; Penn *et al.*, 2007 ; Roberts et Penn, 2009). L'investissement des participants y est favorisé par la nature du matériel et la manière dont les séances sont conduites par les thérapeutes.

Le programme SCIT décrit dans ce chapitre utilise différents supports permettant la mise en œuvre d'exercices ciblant différentes composantes de la cognition sociale au cours de séances de groupe. La prise en charge dure de 20 à 24 semaines. Les principales cibles thérapeutiques sont la perception des émotions, les biais d'attribution et la ToM.

Description du programme SCIT

Le programme SCIT comporte trois phases :

- une phase d'entraînement de la perception des émotions ;
- une phase consacrée à l'interprétation de situations d'interaction concrètes, mettant en exergue les biais d'attribution et la ToM ;
- une phase de synthèse et de mise en pratique, dans laquelle les participants généralisent les compétences acquises en séances aux situations de leur vie quotidienne et à leurs difficultés relationnelles.

La mise en œuvre du SCIT¹ implique l'utilisation de différentes techniques telles que la psychoéducation, le questionnement socratique, la

1. Elle est décrite en détail dans le guide du thérapeute : David L. Roberts, David L. Penn & Dennis R. Combs. *Social Cognition and Interaction Training (SCIT). Treatment Manual*. Revised edition, 2010.

résolution de problèmes et la construction du discours (ces trois premières techniques appartiennent au champ des thérapies cognitives et comportementales, les deux dernières étant partagées avec celui de la remédiation cognitive). Les professionnels aptes à utiliser le SCIT sont des professionnels de la santé mentale (psychiatres, psychologues, neuropsychologues, infirmiers et ergothérapeutes, en particulier), ayant l'habitude de travailler avec des patients souffrant de troubles psychotiques et ayant bénéficié d'une formation théorique et pratique au SCIT.

Le SCIT est proposé dans l'idéal à un groupe d'environ 8 participants (pas moins de 5). Les séances sont animées, dans la mesure du possible, par deux thérapeutes (une animation par un seul thérapeute est possible, mais au prix d'une perte de qualité). Ce programme comprend au total 20 séances (tableau 6.1), d'une durée de 45 à 60 minutes, qui ont lieu à une fréquence au moins hebdomadaire. En cas de besoin, il ne faut toutefois pas hésiter à rajouter jusqu'à 4 séances, afin d'approfondir certains points. Les 20 à 24 séances s'étalent ainsi sur 5 à 6 mois. À la fin de chaque séance, les thérapeutes peuvent proposer des exercices à domicile. Un temps de reprise, au début de la séance suivante, permet d'analyser le travail effectué et les difficultés éventuellement rencontrées.

Le programme SCIT est utile aussi bien aux patients ayant des symptômes positifs au premier plan qu'aux patients chez lesquels les symptômes

Tableau 6.1. Vue d'ensemble du programme SCIT.

Séances	Partie	Contenu
1 à 7	Introduction Comprendre une émotion	Présentation du programme SCIT et de la cognition sociale, établissement d'une dynamique de groupe, explication du rôle social des émotions, amélioration de la reconnaissance des émotions
8 à 15	Comprendre une situation	Comprendre le saut aux conclusions et les biais d'attribution, apprendre à supporter l'ambiguïté, distinguer les faits des impressions, recueillir des données pour mieux construire ses interprétations
16 à 20	Mise en pratique	Consolidation des compétences acquises et généralisation aux situations quotidiennes

négatifs prédominant (tableau 6.2). Les techniques les plus appropriées à chacune de ces deux catégories cliniques ne sont pas les mêmes. Le type 2, se caractérisant par une prédominance des symptômes négatifs, est plus accessible aux interventions comportementales, alors que le type 1, dans lequel les symptômes positifs sont au premier plan, doit être pris en charge par une combinaison de techniques cognitives et comportementales.

Comprendre une émotion

Introduction (séances 1 et 2)

Les deux premières séances sont consacrées à la présentation générale du programme. Elles contribuent à l'instauration d'une dynamique de groupe et explicitent le cadre de la prise en charge. Le concept de cognition sociale est introduit en s'appuyant sur les interactions entre émotions, représentations mentales et actions (figure 6.1). Les biais d'attribution causale contribuent fortement aux troubles de la cognition sociale associés aux psychoses. Les idées de persécution peuvent en particulier être associées à une attribution systématique des événements négatifs à autrui. Mettre en exergue les liens complexes et multiples entre émotions, pensées et actions contribue à assouplir les mécanismes d'attribution causale. Une vidéo de malentendu social est présentée. Les participants sont ensuite encouragés à partager des situations de cet ordre issues de leur propre expérience. Le triangle SCIT est utilisé comme support d'une attribution causale souple.

Tableau 6.2. Sous-types de schizophrénie.

Type 1	Expression symptomatique	Type 2
Positifs: hallucinations, délire de persécution	<i>Symptômes prévalents</i>	Négatifs: barrages, difficultés d'abstraction
Relativement préservé	<i>Fonctionnement neurocognitif</i>	Altéré
Paranoïde, opposition	<i>Émotions/affects</i>	Émoussement des affects, alexithymie
Bizarre, tangentiel, suspicieux	<i>Style interpersonnel</i>	En retrait
Relativement élevé	<i>Fonctionnement global</i>	Relativement bas
Cognitive et comportementale	<i>Prise en charge appropriée</i>	Comportementale
Distorsions cognitives	<i>Cause principale des anomalies de la cognition sociale</i>	Déficit cognitif

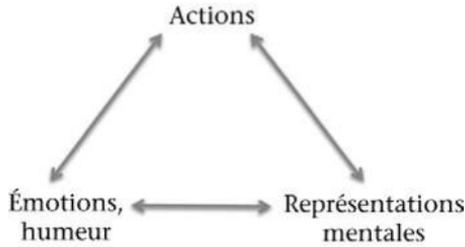


Figure 6.1. Triangle SCIT : des émotions et des représentations mentales aux actions.

Émotions et situations sociales (séance 3)

Cette séance approfondit la psychoéducation entreprise durant les deux premières séances. L'accent est mis sur les liens de causalité entre les émotions et la manière d'agir dans une situation sociale. Les participants appréhendent les émotions en tant que facteurs susceptibles d'agir sur leur propre perception des situations auxquelles ils sont confrontés. Ils sont amenés à adopter une perspective métacognitive, en considérant la manière dont les émotions ont pu influencer leur propre comportement durant leur existence.

Cette séance introduit également la manière dont les expressions faciales servent de support pour comprendre les émotions d'autrui. Ce que ressent l'autre dans une situation donnée est abordé à travers des exercices pratiques de simulation de ce qu'il pourrait exprimer sur son visage.

Définir les émotions (séance 4)

Cette séance est consacrée aux données fondamentales concernant les émotions et elle explicite les contextes causaux et les modalités d'expression de celles-ci. L'exposé de ces notions est repris à travers la description des différentes émotions, chacune d'entre elles étant successivement rédigée sur un tableau ou un *paper-board* par le thérapeute. L'ensemble des descriptions est rassemblé sur un poster des émotions, qui sera utilisé comme support lors des séances ultérieures. Il définit chaque émotion, propose quelques types de situations pouvant les générer et résume les principales caractéristiques des expressions faciales qui leur sont associées (en utilisant le cas échéant des photographies).

Certains patients présentant des biais dans le domaine de la cognition sociale ne sont pas en difficulté dans une telle séance théorique, alors qu'ils le seront à une phase ultérieure de la prise en charge lorsqu'ils seront engagés dans des interactions qui impliquent personnellement. La construction d'un savoir partagé concernant la compréhension des émotions permet d'anticiper un besoin ultérieur.

Les patients qui ont des difficultés lors de cette séance peuvent souffrir d'altérations de la capacité à simuler mentalement les états mentaux

d'autrui. Cela peut se traduire par une incapacité à appréhender la signification des émotions. Une méthode de compensation cognitive, s'appuyant sur la perception des mimiques plutôt que sur la simulation du ressenti d'autrui, est proposée à ces patients lors de cette séance.

Comprendre les émotions d'autrui (séance 5)

Un support photographique permet de mettre en application les acquis de la séance précédente en élargissant aux indices faciaux le concept d'émotion partagée. Les patients ayant des difficultés pour simuler les émotions sont aidés par les descriptions du poster des émotions, de telle sorte qu'ils apprennent à faire systématiquement le lien entre les caractéristiques d'une expression faciale et l'émotion à laquelle elles correspondent. Cette séance introduit, de plus, la notion de « *feed-back* facial », dans lequel il est demandé aux patients d'imiter les expressions faciales d'autrui, afin qu'ils puissent activer leur système de simulation et améliorer ainsi leur compréhension des émotions d'autrui.

Savoir repérer les changements d'émotion (séance 6)

Lors de la sixième séance, les patients poursuivent les exercices de reconnaissance des émotions exprimées par des visages. Ils sont conduits à donner leur avis sur des visages neutres du point de vue émotionnel et à adapter leur interprétation lorsque ces visages deviennent progressivement fortement expressifs, à travers les effets d'un processus de *morphing*.

Cet exercice permet d'améliorer la flexibilité dans le domaine de la cognition sociale et de réduire les réponses stéréotypées ou rigides. Les patients ayant des symptômes négatifs prévalents ont en effet tendance à persévérer, y compris dans ce domaine. Des réponses répétitives peuvent aussi être favorisées par des facteurs psychologiques, tels que le besoin de conclure observé chez les patients dont l'expressivité émotionnelle a été stimulée par le contexte social et la nature objectivante de l'exercice proposé.

Sentiment de persécution (séance 7)

L'identification de leurs propres ressentis par les patients est favorisée, ainsi que les fluctuations de ceux-ci. Ces ressentis comprennent le sentiment de persécution, qui peut avoir un fort impact sur la manière dont ils interprètent les situations et dont ils agissent.

Le principal objectif de cette séance est de permettre aux participants de concevoir qu'un sentiment de persécution fait partie des émotions qu'ils peuvent ressentir. Ce sentiment est situé à l'extrémité d'un continuum comprenant également la circonspection et la méfiance. Dédramatiser ainsi permet aux patients d'accepter plus aisément ce type de vécu et de mettre en œuvre des compétences métacognitives pour évaluer son impact sur leur existence. L'utilisation du triangle SCIT facilite cette distanciation en expliquant les effets des émotions et des pensées sur le comportement.

Comprendre une situation

Saut aux conclusions (séance 8)

Le saut aux conclusions joue un rôle clé dans la genèse du délire et il favorise au quotidien nombre d'erreurs dans le domaine de la cognition sociale. Cette séance introduit ce biais, de telle sorte que le groupe en acquière une vision consensuelle (tableau 6.3). À l'instar du sentiment de persécution, le saut aux conclusions est présenté comme une manifestation banale de la pensée humaine. Alors que le sentiment de persécution est situé à l'angle « Émotions » du triangle SCIT, le saut aux conclusions est rattaché à l'angle « Représentations mentales ». En d'autres termes, le sentiment de persécution est une manière de ressentir les choses qui favorise les problèmes relationnels, alors que le saut aux conclusions est, de son côté, une manière de les concevoir qui favorise également les problèmes relationnels.

À travers des vidéos, les patients sont conduits à développer des compétences leur permettant de prendre conscience de ce biais.

Éviter le saut aux conclusions : inventer d'autres interprétations (séances 9 et 10)

Face à l'ambiguïté, les personnes souffrant de troubles psychotiques ont fréquemment tendance à couper court à la recherche d'éléments permettant de faire la part des choses et à considérer comme acquises une supposition antérieure. Dans le but de remédier à cela, « Inventer d'autres interprétations » est proposé dans la séance 9 comme une stratégie pour éviter le saut aux conclusions et améliorer la ToM (ou prise de perspective) des participants. Collectivement, le saut aux conclusions est distingué de la simple construction de suppositions (tableau 6.4).

Cette approche est une variante de la reformulation d'hypothèses, une technique fréquemment utilisée dans les thérapies cognitives et comportementales. Produire des hypothèses alternatives est avant tout utile pour réduire le degré de conviction du patient en certaines croyances ou conclusions inappropriées. Dans ces deux séances du programme SCIT, il est proposé aux participants de mettre en œuvre un *brainstorming* se limitant à trois suppositions et se basant sur une heuristique simple (par exemple en prenant une perspective colorée ou en utilisant des personnages stéréotypés : Bill l'accusateur, Mary la coupable et le tranquille Eddy). Une telle procédure est moins coûteuse du point de vue cognitif. Elle évite l'écueil d'un *brainstorming* ouvert, inadapté à certaines personnes ayant des troubles de la cognition sociale dont la tendance à la surinterprétation peut se traduire par le renforcement de leurs croyances inappropriées.

Les biais d'attribution propres aux patients présentant un délire de persécution sont également pris en compte. Ainsi trois principaux styles attributionnels sont explicités aux participants à partir des personnages stéréotypés : attribution humaine-externe (Bill l'accusateur), humaine-interne (Mary la

Tableau 6.3. Objectifs thérapeutiques et techniques pour la séance 8.

Objectifs	Techniques permettant d'y parvenir
Identifier le saut aux conclusions	<ul style="list-style-type: none"> - Les questions suivantes peuvent être utilisées : <ul style="list-style-type: none"> • Que signifie sauter à la conclusion ? • Quelqu'un a-t-il à l'esprit l'exemple d'une personne sautant à la conclusion ? • Pourquoi est-ce négatif de sauter aux conclusions ? Est-ce systématiquement négatif ? • Quelles peuvent être les conséquences négatives du saut aux conclusions ? - Rappeler aux participants les vidéos des séances précédentes et les amener à déterminer quels personnages y sautent aux conclusions - Discuter l'impact du saut aux conclusions sur les interactions sociales.
Banaliser le saut aux conclusions	<ul style="list-style-type: none"> - Fournir un exemple issu de sa propre expérience. - Fournir des exemples anodins. - Mettre l'accent sur le fait que tout le monde peut sauter aux conclusions de temps à autre. - Demander aux participants s'ils connaissent quelqu'un ayant sauté à la conclusion.
Reconnaître le saut à la conclusion d'un personnage lors d'une vignette vidéo et apprécier ses conséquences	<p>Pour chaque vidéo, discuter les questions suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Est-ce que l'un des personnages saute à la conclusion dans cette vidéo ? - Avaient-ils raison à propos de ce qu'ils pensaient ? - Est-ce qu'ils pensaient qu'ils avaient définitivement raison ? - Est-ce qu'ils ont sauté à une conclusion négative à propos de quelqu'un d'autre ou à une conclusion positive ? - Quel a été le résultat de leur saut aux conclusions ? - Qu'est-ce que cela les a conduits à ressentir ? <p>Qu'est-ce que cela a conduit les autres à ressentir ?</p>
Apprendre que le saut aux conclusions est plus probable dans les situations peu claires ou ambiguës	<ul style="list-style-type: none"> - Revoir les causes du saut aux conclusions des personnages des vignettes proposées antérieurement. - Utiliser la technique socratique pour aider les participants à comprendre que l'ambiguïté favorise les erreurs. - Discuter le rôle de l'ambiguïté dans votre propre expérience de saut aux conclusions ou dans celle des participants.

Tableau 6.4. Suppositions vs saut aux conclusions

Faire des suppositions	Sauter aux conclusions
Vous concevez que plusieurs choses distinctes peuvent être vraies	Vous êtes convaincu(e) qu'une seule chose est vraie
Vous savez que vos suppositions peuvent être fausses, mais que vous pouvez tout aussi bien être dans le vrai	Vous êtes plein(e) d'assurance quant au fait que vous avez raison
Vous prenez votre temps avant de trancher	Vous êtes rapide pour trancher
Vous vous exprimez comme si vous étiez incertain	Vous vous exprimez comme si vous étiez certain
Vous ne risquez rien si vous vous trompez	Vous risquez de générer des sentiments négatifs si vous vous trompez

coupable) et attribution situationnelle externe (tranquille Eddy). L'objectif est de faire partager à tout le groupe l'intérêt de pouvoir générer des hypothèses alternatives.

Il est demandé aux participants de générer des hypothèses alternatives à partir de scénarios fictifs négatifs. Ils cotent sur une échelle en 10 points leur degré de certitude concernant la probabilité que ces hypothèses alternatives soient pertinentes. Ce processus métacognitif peut induire une accentuation du sentiment de discordance ressenti par les patients lorsqu'ils sautent aux conclusions et ainsi les conduire à accepter d'autres hypothèses. Le score sur l'échelle en 10 points est réactualisé lors des séances suivantes, lorsque les participants doivent critiquer les preuves sous-tendant leurs convictions.

Éviter le saut aux conclusions : ne pas confondre les faits avec les impressions (séances 11 à 13)

Ces trois séances ont pour objectif d'approfondir le travail effectué au cours des séances 9 et 10 en proposant d'autres stratégies permettant d'éviter le saut aux conclusions. Les personnes souffrant de troubles psychotiques ont fréquemment un jugement altéré. Ainsi, même lorsqu'elles sont en possession des informations qui devraient leur permettre de construire aisément une interprétation appropriée, elles ne sont pas en mesure de les utiliser. Ces séances conduisent les participants à freiner leurs tendances à attribuer une signification aux événements en leur imposant de prendre en compte certains paramètres. À l'instar des séances 9 et 10, la procédure utilisée est destinée à améliorer la capacité des participants à raisonner de manière appropriée, tout en augmentant leur prise de conscience de la nature inappropriée de certaines suppositions.

Durant ces séances, les patients continuent également à améliorer leur perception sociale et leur interprétation émotionnelle, à travers l'analyse fine de photographies et de vidéos mettant en scène des interactions sociales.

Éviter le saut aux conclusions : rechercher plus d'arguments (séances 14 et 15)

Au cours de ces deux séances, un jeu type *20 questions* (dans lequel les joueurs doivent trouver un animal, un lieu ou un aliment à l'aide de questions auxquelles il est répondu par oui ou non) est mis en œuvre. Il a été conçu pour solliciter les compétences métacognitives et la tolérance à l'ambiguïté des participants, dans des situations complexes en termes de cognition sociale. En participant à ce jeu collectif dans lequel des points peuvent être gagnés ou perdus (le joueur commence avec un capital de 10 points et gagne 1 point par question posée ; après chaque réponse, il peut décider de parier un certain nombre de points sur la réponse qu'il estime être la bonne), les participants prennent le risque de se mettre en difficulté devant leurs pairs et donc d'être victimes d'erreurs dans le domaine de la cognition sociale. Ainsi ce jeu requiert d'être capable de tolérer l'ambiguïté et de s'adapter au contexte de chaque tour du jeu, ce qui implique des compétences métacognitives et l'évaluation de ses propres performances aux tours antérieurs. Les thérapeutes encouragent les participants sujets au saut aux conclusions à identifier cette tendance et à développer des stratégies pour améliorer leurs performances. Ils les aident également à développer un contrôle sur eux-mêmes pendant les tours ultérieurs de jeu.

Mise en pratique

Utiliser les compétences acquises (séances 16 à 20)

Les dernières séances du programme permettent l'intégration des compétences et des stratégies acquises durant les séances antérieures, de telle sorte qu'elles puissent être utilisées dans le quotidien des participants.

Étant donné que les difficultés interpersonnelles des participants et les émotions qu'elles impliquent sont discutées durant ces séances, il est attendu que leur propension à des erreurs de cognition sociale soit sollicitée au plus haut point. Ainsi ces séances fournissent l'opportunité d'aider les participants lorsqu'ils affrontent activement les difficultés de cognition sociale qui sous-tendent leurs difficultés relationnelles du quotidien.

Efficacité du programme SCIT

Les principales études consacrées au SCIT ont impliqué des patients souffrant de schizophrénie ou de troubles apparentés. Dans une étude pilote (Penn *et al.*, 2005), ayant utilisé une version antérieure du programme chez des patients hospitalisés, le programme SCIT s'est montré efficace sur l'attribution hostile et la ToM, mais pas sur la perception des émotions. Dans une étude ultérieure, également consacrée à des patients hospitalisés

(Combs *et al.*, 2007a), l'efficacité du SCIT a été comparée à celle d'un groupe aspécifique (impliquant des mesures destinées à améliorer la gestion des symptômes et la résolution de problèmes, dans le but de favoriser la prévention des rechutes) sur des paramètres cliniques (dont la PANSS – Kay *et al.*, 1987), sur la cognition sociale (*Face Emotion Identification Test* et *Face Emotion Discrimination Test* – Kerr et Neale, 1993 ; *Social Perception Scale* – Garcia *et al.*, 2003 ; *Hinting Task* – Corcoran *et al.*, 1995 ; *Ambiguous Intentions Attributional Questionnaire*, AIHQ – Combs *et al.*, 2007b), ainsi que sur d'autres paramètres dont la flexibilité cognitive (*Trail Making Test part B* – Reitan et Davidson, 1974). Dans cette étude (Combs *et al.*, 2007a), des améliorations significatives ont été mises en évidence dans le groupe traité par SCIT dans les domaines de la perception sociale et des émotions, de la ToM, du style attributionnel et de la flexibilité cognitive. Une amélioration des rapports sociaux et une diminution des comportements agressifs ont également été mises en évidence par les professionnels intervenant sur l'unité où ces patients étaient hospitalisés.

Une autre étude (Roberts et Penn, 2009) a comparé les effets du programme SCIT à ceux du traitement habituel des patients (*Treatment as usual* – TAU, en anglais) sur une batterie assez proche de celle qui avait été utilisée dans l'étude précédente (Combs *et al.*, 2007a). Toutefois, les patients inclus dans ce travail étaient pris en charge en ambulatoire et non plus hospitalisés. À l'instar des deux études antérieures, les patients ayant bénéficié de SCIT ont présenté une amélioration de leurs performances en termes de perception des émotions et de comportement social, par rapport à l'autre groupe. Par contre, leurs performances en ToM (évaluée à travers la *hinting task*) et dans le domaine du style attributionnel (évalué par l'AIHQ) n'ont pas été significativement améliorées. Cette étude a montré que le SCIT est utilisable en ambulatoire. Enfin des données récentes (Roberts *et al.*, 2014) rapportent un effet positif du programme SCIT sur les symptômes négatifs et le fonctionnement social de patients ambulatoires souffrant de troubles du spectre de la schizophrénie.

Un essai clinique randomisé et contrôlé a étudié les effets du SCIT sur des patients espagnols ambulatoires souffrant de troubles bipolaires ou schizoaffectifs (Lahera *et al.*, 2013). Dans ce travail, le programme SCIT a amélioré significativement la perception des émotions, la ToM et la symptomatologie dépressive. Il est donc adapté aux patients souffrant de troubles thymiques.

Des essais cliniques ont également été réalisés dans d'autres pays. Ils ont impliqué des patients ambulatoires souffrant de schizophrénie (Wang *et al.*, 2013) et des patients schizotypiques (Chan *et al.*, 2010) en Chine, une approche familiale du SCIT à Istanbul (Tas *et al.*, 2012) et des patients souffrant d'un premier épisode psychotique avec une version réduite à 12 séances en Australie (Bartholomeusz *et al.*, 2013).

Remerciements

Les auteurs remercient Mlle Éva Gillot pour son aide dans la préparation de la partie théorique de ce chapitre et Mlle Élodie Peyroux pour sa relecture attentive et ses conseils avisés.

Références

- Allen PP, Johns LC, Fu CHY, Broome MR, Vythelingum GN, McGuire PK. Misattribution of external speech in patients with hallucinations and delusions. *Schizophrenia Research* 2004;69:277-87.
- Bartholomeusz CF, Allott K, Killackey E, Liu P, Wood SJ, Thompson A. Social cognition training as an intervention for improving functional outcome in first-episode psychosis: a feasibility study. *Early Intervention in Psychiatry* 2013;7:421-6.
- Bazin N, Passerieux C. Remédiation cognitive des troubles de la théorie de l'esprit. In: Franck N, editor. *Remédiation cognitive*. Paris: Elsevier Masson; 2012. p. 145-60.
- Bentall RP, Corcoran R, Howard R, Blackwood N, Kinderman P. Persecutory delusions: a review and theoretical interpretation. *Clinical Psychological Review* 2001;21:1143-92.
- Brüne M. Emotion recognition "theory of mind", and social behavior in schizophrenia. *Psychiatry Res* 2005;133:135-47.
- Chan RCK, Gao XJ, Li XY, Ji HH, Li HH, Cui JF, Deng YY, Wang Y. The Social Cognition and Interaction Training (SCIT): an extension to individuals with schizotypal personality features. *Psychiatry Research* 2010;178:208-10.
- Choi KH, Kwon JH. Social cognition enhancement training for schizophrenia: a preliminary randomized controlled trial. *Community Ment Health J* 2006;42:177-87.
- Combs DR, Adams SD, Penn DL, Roberts D, Tiegreen J, Stem P. Social Cognition and Interaction Training (SCIT) for inpatients with schizophrenia spectrum disorders: preliminary findings. *Schizophr Res* 2007;91:112-6.
- Combs DR, Penn DL, Wicher M, Waldheter E. The Ambiguous Intentions Hostility Questionnaire (AIHQ) a new measure for evaluating attributional biases in paranoia. *Cogn. Neuropsychiatry* 2007;12:128-43.
- Corcoran R, Mercer G, Frith C. Schizophrenia, symptomatology and social inference: investigating "theory of mind" in people with schizophrenia. *Schizophr Res* 1995;17:5-13.
- Couture SM, Penn DL, Roberts DL. The functional significance of social cognition in schizophrenia: a review. *Schizophr Bull* 2006;32(1 suppl.):S44-63.
- Fett AK, Viechtbauer W, Dominguez M, Penn DL, van Os J, Krabbendam L. The relationship between neurocognition and social cognition with functional outcomes in schizophrenia: a meta-analysis. *Neurosci Biobehav Rev* 2011;35:573-88.
- Franck N. Métacognition et théorie de l'esprit. In: Franck N, editor. *Remédiation cognitive*. Paris: Elsevier Masson; 2012. p. 135-45.
- Frith CD, Wolpert DM. *The Neuroscience of Social Interaction: Decoding Imitating and Influencing the Actions of Others*. New York: Oxford University Press; 2003.
- Frommann N, Streit M, Wolwer W. Remediation of facial affect recognition in patients with schizophrenia: a new training program. *Psychiatry Res* 2003;117:281-4.

- Garcia S, Fuentes I, Ruiz JC, Gallach E, Roder V. Application of the IPT in a Spanish sample: evaluation of the "social perception subprogramme". *Int. J. Psychol. Psychol. Ther* 2003;3:299-310.
- Hogarty GE, Flesher S, Ulrich R, Carter M, Greenwald D, Pogue-Geile M, et al. Cognitive enhancement therapy for schizophrenia: effects of a 2-year randomized trial on cognition and behaviour. *Arch Gen Psychiatry* 2004;61:866-76.
- Kay S, Fiszbein A, Opler L. The positive and negative syndrome scale (PANSS) for schizophrenia. *Schizophr Bull* 1987;13:261-74.
- Kayser N, Sarfati Y, Besche C, Hardy-Baylé MC. Elaboration of a rehabilitation method based on a pathogenetic hypothesis of "theory of mind" impairment in schizophrenia. *Neuropsychol Rehabil* 2006;16:83-95.
- Kerr SL, Neale JM. Emotion perception in schizophrenia: specific deficit or further evidence of generalized poor performance? *J Abnorm. Psychology* 1993;102:312-8.
- Lahera G, Benito A, Montes JM, Fernández-Liria A, Olbert CM, Penn DL. Social cognition and interaction training (SCIT) for outpatients with bipolar disorder. *J Affect Disord* 2013;146:132-6.
- Penn DL, Corrigan PW, Bentall R, Racenstein JM, Newman L. Social cognition in schizophrenia. *Psychological Bulletin* 1997;121:114-32.
- Penn DL, Combs D. Modification of affect perception deficits in schizophrenia. *Schizophr Res* 2000;46:217-29.
- Penn DL, Roberts DL, Munt E, Silverstein E, Jones N, Sheitman B. A pilot study of Social Cognition and Interaction Training (SCIT) for schizophrenia. *Schizophr Res* 2005;80:357-9.
- Penn DL, Addington J, Pinkham A. Social cognitive impairments. In: Lieberman JA, Stroup TS, Perkins DO, editors. *American Psychiatric Association Textbook of Schizophrenia*. Arlington: American Psychiatric Publishing Press, Inc; 2006. p. 261-74.
- Penn DL, Roberts DL, Combs D, Sterne A. The development of the Social Cognition and Interaction Training program for schizophrenia spectrum disorders. *Psychiatric Services* 2007;58:449-51.
- Peyroux E, Gaudelus B, Franck N. Remédiation cognitive des troubles de la cognition sociale dans la schizophrénie. *L'Évolution Psychiatrique* 2013;78:71-95.
- Reitan RM, Davidson LA. *Clinical Neuropsychology: Current Status and Applications*. Washington: V.H. Winston & Sons; 1974.
- Roberts DL, Penn DL. Social Cognition and Interaction Training (SCIT) for outpatients with schizophrenia: a preliminary study. *Psychiatr Res* 2009;166:141-7.
- Roberts DL, Combs DR, Willoughby M, Mintz J, Gibson C, Rupp B, Penn DL. A randomized, controlled trial of Social Cognition and Interaction Training (SCIT) for outpatients with schizophrenia spectrum disorders. *Br J Clin Psychol* 2014. sous presse.
- Rosse RB, Kendrick K, Wyatt RJ, Isaac A, Deutsch SI. Gaze discrimination in patients with schizophrenia: preliminary report. *American Journal of Psychiatry* 1994; 151:919-21.
- Russell TA, Chu E, Phillips ML. A pilot study to investigate the effectiveness of emotion recognition remediation in schizophrenia using the micro-expression training tool. *Br J Clin Psychol* 2006;45:579-83.
- Silver H, Goodman C, Knoll G, Isakov V. Brief emotion training improves recognition of facial emotions in chronic schizophrenia: a pilot study. *Psychiatry Res* 2004;128:147-54.

- Tas C, Danaci AE, Cubukcuoglu Z, Brüne M. Impact of family involvement on social cognition training in clinically stable outpatients of schizophrenia. *Psychiatry Res* 2012;195:32-8.
- Wang Y, Roberts DL, Xu B, Cao R, Yan M, Jiang Q. Social cognition and interaction training for patients with stable schizophrenia in Chinese community settings. *Psychiatry Res* 2013;210:751-5.
- Wolwer W, Frommann N, Halfmann S, Piaszek A, Streti M, Gaebel W. Remediation of impairments in facial affect recognition in schizophrenia: efficacy and specificity of a new training program. *Schizophr Res* 2005;80:295-303.

Le programme ToMRemed

Remédiation des troubles de la théorie de l'esprit

Christine Passerieux, Nadine Bazin, Paul Roux
et Marie-Christine Hardy-Baylé

Introduction

L'application des neurosciences cognitives à la pathologie schizophrénique apporte aujourd'hui des données robustes justifiant que les troubles de la cognition sociale soient devenus une cible thérapeutique essentielle. Les faits peuvent être ainsi résumés : il est clairement établi que les personnes souffrant de schizophrénie présentent de manière caractéristique des déficits dans ces différentes compétences et, en particulier, en théorie de l'esprit (ToM). Ces déficits sont observés dès le début de la maladie et même avant l'apparition des premiers signes psychotiques et leur taille d'effet est plus importante que celle des déficits en cognition froide (Sprong *et al.*, 2007 ; Bertrand *et al.*, 2007). Il est également établi que ces troubles ont un retentissement majeur dans la vie sociale, domaine dans lequel le handicap des personnes schizophrènes est le plus important. Là encore, ce sont les difficultés en ToM qui apparaissent avoir le retentissement le plus important (Fett *et al.*, 2011). Enfin, même si les troubles de la cognition sociale sont accrues durant les périodes de décompensation, ils persistent en intercritique et les traitements antipsychotiques – qu'ils soient de première ou de seconde génération – n'ont pas d'impact sur eux.

Un courant important de recherche s'est donc orienté vers la mise au point de traitements procognitifs, médicamenteux ou psychosociaux. Pour l'instant, la recherche psychopharmacologique n'a pas apporté de progrès significatifs, et c'est dans le domaine des prises en charge psychosociales que des avancées ont été faites. De nouvelles stratégies thérapeutiques ont été proposées, dont certaines ciblent essentiellement ou exclusivement les troubles de la cognition sociale. Les recherches dans le domaine du développement de ces thérapies ont plusieurs objectifs. Tout d'abord, elles visent à apporter des arguments de preuve sur l'efficacité de ces soins. De ce point de vue, le niveau d'exigence des études est élevé même si les

données demandent à être confirmées. Une méta-analyse récente (Kurtz *et al.*, 2012), portant sur 19 études et 691 patients, montre l'impact des thérapies aussi bien sur les cibles proximales que sont des mesures en cognition sociale que sur la cible distale du fonctionnement psychosocial. Au-delà de la preuve d'une efficacité, la question posée est celle du rationnel de cette efficacité : sur quoi agissent ces soins et quels mécanismes sont à privilégier ?

La méthode ToMRemed que nous allons présenter a été développée à partir de 2008. Elle a été conçue dans une perspective théorique et pratique globale : son rationnel initial est fondé sur des travaux expérimentaux conduits par l'équipe de Versailles depuis 1995 et sur un modèle qui a été présenté en 2003 dans le *Schizophrenia Bulletin* (Hardy-Baylé *et al.*, 2003). Sur le plan pratique, ont été développés en même temps le programme de soin (ToMRemed) et un outil de mesure des troubles de la cognition sociale « en situation » - c'est-à-dire en contexte écologique - la LIS (« lecture intentionnelle en situation »), qui sert à la fois à préciser l'indication des soins et à en mesurer l'impact proximal. ToMRemed a bénéficié d'un excellent accueil en France où elle est diffusée depuis 2010 et différents travaux conduits depuis sa diffusion ont apporté des données complémentaires de validation de son impact et de compréhension de son mode d'action.

En pratique clinique, comment détecter les troubles de la cognition sociale ? La clinique du handicap communicationnel

Les troubles de la cognition sociale sont très fréquents dans la schizophrénie, pour ne pas dire constants mais à des degrés de gravité variable. Les études et méta-analyses (Sprong, 2007) montrent que leur sévérité est plus marquée dans les formes désorganisées ou déficitaires de la maladie. Même en dehors des périodes de décompensation, leur expression n'est pas nécessairement stable et l'importance des difficultés peut varier en fonction des jours et des situations. Il n'en reste pas moins que leur retentissement dans la vie relationnelle et sociale des patients est majeur et doit être souligné.

Les capacités en cognition sociale permettent donc de percevoir, interpréter et comprendre les signaux sociaux. L'altération de ces capacités par le trouble schizophrénique va conduire à des difficultés importantes dans le fonctionnement social et en premier lieu dans la communication et l'intersubjectivité. Cependant, alors que ce constat est aujourd'hui de plus en plus largement accepté par la communauté scientifique, les manifestations au quotidien de ces difficultés ne sont que rarement repérées par les soignants, faute d'être recherchées et identifiées comme telles. De même, les

proches qui y sont confrontés au quotidien ne les comprennent pas et ne les identifient pas comme une conséquence de la maladie. Globalement, les troubles de la cognition sociale se traduisent par un degré d'incapacité plus ou moins important et constant à se « mettre à la place de l'autre » et à le comprendre, y compris dans des situations a priori très simples. Une anecdote peut l'illustrer.

Exemple

Une personne schizophrène sort en voiture avec un proche pour faire des courses. Dans une rue étroite, leur voiture est immobilisée par un livreur qui, de la main, leur fait signe qu'il en a juste pour quelques minutes. Faute de pouvoir interpréter correctement ce geste – dont le sens est pourtant évident à son proche –, la personne schizophrène pense que le livreur est menaçant. Il en ressent stress et insécurité, sauf s'il a l'habitude de questionner ses proches lorsqu'il ne comprend pas bien les autres, et dans le cas présent le geste du livreur.

Il y a de très nombreux autres exemples dans la vie quotidienne des difficultés de communication induites par un déficit en cognition sociale : faute de saisir le point de vue de l'autre ou ce qu'il sous-entend, les propos indirects et l'humour ne sont pas compris. Dans une relation de confiance et lorsque le code social est réaffirmé, la personne souffrant de schizophrénie pourra rire d'une plaisanterie parce qu'elle saura identifier que c'en est une, mais sans pour autant en avoir compris le fond. Toute demande non explicite, tout sous-entendu risquent d'être méconnus. Des malentendus apparaissent dans la conversation dans laquelle la personne schizophrène ne tient pas compte des besoins de son interlocuteur pour la suivre. De manière plus globale, cette difficulté à se représenter le point de vue d'autrui va induire dans la relation une position autocentrée : l'autre est opaque, ce qui l'anime aussi. Repérer ces difficultés en situation d'entretien clinique demande de les rechercher activement. On peut par exemple, après avoir dit une parole qui prend son sens dans l'intention dans laquelle on l'a dite, questionner le patient sur ce qu'il a compris de ce qu'on voulait dire. D'autre part, le déficit empathique ne se limite pas à la sphère intellectuelle mais concerne également les émotions : faute de capacité à se montrer sensible aux émotions d'autrui, à les percevoir et à en tenir compte, la personne schizophrène peut se montrer peu chaleureuse ou indifférente. Tolérance, tact, compréhension d'autrui imposent de pouvoir ressentir intuitivement ce que l'autre ressent pour le prendre en considération et en tenir compte dans la relation, la communication ou le comportement social. Là encore, dépister un déficit en empathie émotionnelle requiert d'observer activement des aspects de la dynamique relationnelle sur laquelle la clinique classique des troubles schizophréniques n'oriente pas.

Cibles et approches des techniques de remédiation en cognition sociale

Comme cela a été expliqué dans les premiers chapitres de cet ouvrage, la cognition sociale est un assemblage composite de diverses capacités directement et spécifiquement impliquées dans le traitement des signaux sociaux. Une question au cœur de l'élaboration des techniques de remédiation cognitive est celle du choix des stratégies les plus pertinentes pour améliorer les capacités et les performances des patients : quelles cibles retenir ? Faut-il privilégier une cible et/ou une stratégie unique ou faire le choix d'une grande diversité de niveaux d'intervention ? Faut-il commencer par remédier des compétences de « bas niveau » ou cibler d'emblée les aspects les plus élaborés et complexes comme ceux de la métacognition – capacité à penser sur ses processus de pensée et leurs produits ? Un point est clair, la pertinence de ces choix doit être évaluée au regard de l'impact des soins sur le fonctionnement psychosocial des patients et pas seulement sur les compétences cognitives elles-mêmes (Wykes, 2010). On voit ainsi dans la littérature sur la remédiation cognitive un mouvement dialectique entre le niveau du rationnel des programmes, c'est-à-dire les connaissances sur les mécanismes altérés et cibles potentielles d'action thérapeutique, et le niveau de l'évaluation de l'efficacité thérapeutique des programmes, efficacité que conditionnent d'autres facteurs non spécifiques. Nous verrons que le développement de ToMRemed s'est clairement inscrit dans cette dialectique et que les éléments de connaissance acquis depuis la mise au point du programme apportent quelques éléments d'éclairage supplémentaires au mode d'action de notre programme.

Les principales compétences retenues comme composantes de la cognition sociale et cibles thérapeutiques sont la lecture des émotions et des indices sociaux, la mentalisation ou théorie de l'esprit (ToM) et les styles attributionnels ou biais de raisonnement. D'autre part, deux grandes dimensions ont été retenues comme facteurs non spécifiques ayant une influence majeure sur l'impact de la remédiation cognitive de manière globale : la métacognition et les facteurs motivationnels.

La question des mécanismes a essentiellement été abordée dans deux domaines : celui de la perception et de la reconnaissance des émotions et des indices sociaux et celui de la théorie de l'esprit. Quels enseignements peut-on tirer de la littérature déjà abondante sur ces questions ?

Lecture des émotions et des indices sociaux

Un premier ensemble de données concerne la lecture des émotions exprimées par les visages, clairement altérée chez les personnes schizophrènes, ce déficit étant fortement en lien avec les difficultés attentionnelles

globales de patients qui expliqueraient 78 % de la variance des capacités en reconnaissance des émotions (Combs et Gouvier, 2004). De ce fait, certains auteurs ont plaidé l'intérêt de travailler sur le niveau attentionnel en général, cependant que de nombreux travaux ont montré l'intérêt de cibles plus précises. Ce sont les stratégies d'exploration oculaire des patients qui ont apporté les données les plus intéressantes : quelles qu'en soient les raisons, les stratégies perceptives des patients sont très singulières et en particulier – comme cela a été observé dans l'autisme – ils ont tendance à éviter les zones les plus informatives du visage qui attirent normalement l'attention visuelle de manière prioritaire, comme les yeux, le nez ou la bouche (Loughland, Williams, et Gordon, 2002). Au vu de ces observations, des techniques de « modelage attentionnel » ont été proposées : il s'agit d'attirer l'attention des patients sur les zones informatives négligées afin d'améliorer la détection des indices pertinents et donc les performances de reconnaissance des émotions. Par exemple, une méthode consiste à attirer l'attention des patients par une croix placée au centre des visages, croix qui s'estompe peu à peu après avoir automatiquement attiré le regard vers les zones pertinentes. Cette procédure permet une amélioration de la reconnaissance émotionnelle chez les patients, plus importante que des stratégies motivationnelles (Combs *et al.*, 2008), et en lien avec la normalisation partielle des patterns d'exploration oculaire (Marsh, Luckett, Russell, Coltheart, et Green, 2012). De manière intéressante, une autre approche « *top-down* » a tout autant fait la preuve de son efficacité : il s'agit de stratégies de compensation fondées sur la verbalisation « pas-à-pas » de la détection des informations pertinentes et leur intégration contextuelle dans une expression émotionnelle plus ou moins complexe (Wolwer *et al.*, 2005). Avec cette approche, a été observé un impact sur le fonctionnement social (Sachs *et al.*, 2012).

Les données concernant d'autres types d'indices sociaux sont moins nombreuses mais également informatives sur les cibles pertinentes. En ce qui concerne la compréhension de la prosodie émotionnelle – indice essentiel pour la compréhension du discours –, les données sont en faveur d'altérations perceptives élémentaires (Jahshan, Wynn, et Green, 2013 ; Leitman *et al.*, 2005), mais aussi et surtout d'un déficit concernant les phases tardives d'identification et de catégorisation émotionnelle (Roux, Christophe, et Passerieux, 2010). Enfin, des déficits ont également été rapportés dans la détection du mouvement biologique ou la reconnaissance de mouvements intentionnels, par exemple de formes géométriques animées (Horan *et al.*, 2009 ; Koelkebeck *et al.*, 2010). Là encore, les données vont dans le sens d'une origine mixte du déficit : perceptive et cognitive post-perceptive (Roux, Passerieux, et Ramus, 2013). Ce résultat suggère qu'un entraînement de bas niveau exclusivement sensoriel de la perception sociale et du mouvement intentionnel pourrait n'avoir

qu'une efficacité limitée : il convient de ne pas négliger d'entraîner également les processus d'interprétation des entrées sensorielles et de prise de décision.

Capacités en théorie de l'esprit (ToM)

Comme cela a été longuement exposé dans cet ouvrage, la ToM est la capacité à se représenter les états mentaux d'autrui, c'est-à-dire leurs croyances, désirs et intentions. La ToM n'est pas une forme élaborée de perception, mais essentiellement un raisonnement interprétatif et inférentiel à partir de concepts d'états mentaux ; ce raisonnement donne de la cohérence aux représentations sociales courantes. La question des déterminants du déficit en ToM lié aux troubles schizophréniques reste largement discutée (Brune, 2005). Il est aujourd'hui établi que ce déficit est corrélé à des difficultés cognitives généralisées, notamment à un niveau d'intelligence plus faible (Shryane *et al.*, 2008 ; Stanford, Messinger, Malaspina, et Corcoran, 2011), à des difficultés de raisonnement (Langdon, Ward, et Coltheart, 2010) et à des problèmes dans la perception émotionnelle (Bell, Fiszdon, Greig, et Wexler, 2010). Cependant, des fondements cognitifs plus spécifiques aux diverses anomalies de mentalisation dans la schizophrénie peuvent également être mis à jour. Prenons l'exemple des fausses croyances. La capacité d'attribution de fausses croyances est en général testée à l'aide d'un paradigme de changement de position d'un objet (type tâche de Sally et Anne). Le participant regarde une scène dans laquelle un personnage place un objet dans un endroit A. L'objet est ensuite déplacé dans un endroit B à l'insu du personnage principal. La tâche pour le participant est de prédire dans quel endroit le personnage va chercher l'objet. Les difficultés des patients schizophrènes dans cette tâche sont connues (Brune, 2003 ; Mazza, De Risio, Surian, Roncone, et Casacchia, 2001). Une étude récente a démontré que leurs moins bonnes performances étaient entièrement expliquées par le fait que les patients regardaient moins le visage du personnage principal – qui regarde ou non ce que fait l'autre personnage – pendant qu'avait lieu le changement de position de l'objet (Roux, Forgeot d'Arc, Passerieux, et Ramus, 2013). Ce résultat suggère qu'à l'instar de la lecture des émotions, les performances en ToM pourraient bénéficier de procédures de remédiation passant par un remodelage attentionnel. L'idée générale est qu'en aidant les patients à identifier les indices pertinents d'une situation, ils parviendraient à attribuer correctement les intentions des acteurs de cette situation. En d'autres termes, les difficultés des patients schizophrènes porteraient moins sur leurs aptitudes en ToM (raisonner avec des concepts mentaux pour comprendre autrui et échanger avec lui) que sur leurs aptitudes à relever dans l'environnement les indices permettant de sélectionner l'état mental pertinent.

Conséquences pour l'orientation des programmes de remédiation

Une personne souffrant de schizophrénie peut donc avoir des difficultés à traiter les informations sociales pour des raisons diverses. Tout d'abord, elle peut présenter des anomalies dans sa façon d'explorer son environnement social à la recherche des différentes informations sociales pertinentes. Une fois son attention focalisée sur ces informations, elle peut également avoir du mal à les percevoir avec une précision suffisante. Une fois les informations sociales perçues, elle peut rencontrer des difficultés à les intégrer à un contexte donné et donc à leur donner le sens que permet de sélectionner ce contexte. Enfin, elle peut avoir du mal à mener un raisonnement ou prendre une décision sur la base de ces informations. Ainsi, les déficits en cognition sociale ont une double source de variation dans la schizophrénie : non seulement ils peuvent concerner différents types d'informations (émotions, intentions, croyances, etc.), mais ils peuvent être provoqués par différents dysfonctionnements cognitifs sous-jacents (déficits attentionnels, perceptifs, exécutifs, décisionnels, de production de la réponse, etc.).

Devant une telle source de variation, la stratégie habituellement retenue et dont on verra qu'elle est celle de ToMRemed est de privilégier des approches très intégratives, dans lesquelles des cibles multiples sont visées et dans une diversité de situations. Le principe général de ces programmes est de mettre le patient en position de « détective social ». Sa « mission » consiste à résoudre l'énigme de ce qui détermine une personne à agir de telle ou telle façon, ce qui implique à la fois de chercher les indices utiles et de trouver la meilleure stratégie pour répondre à la question. Selon les méthodes, l'accent est plus ou moins mis sur les stratégies perceptives ou d'exploration de l'environnement social, l'intégration des indices sociaux au contexte qui permet de choisir leur signification parmi les nombreuses interprétations possibles, les stratégies de génération d'hypothèses ou de raisonnement mobilisées (en particulier le travail sur les biais de raisonnement) ou la prise de décision elle-même en fonction du degré de certitude. Nous verrons en pratique comment ces différentes compétences sont mobilisées dans ToMRemed.

Les options de ToMRemed

ToMRemed est une technique de thérapie en groupe qui porte sur deux types de matériel : des extraits de films et le récit d'expériences vécues rapporté par les patients. Une partie des séances est donc occupée par un travail sur des séquences de films brèves, qui peuvent être parfaitement comprises indépendamment du film dans sa globalité, et qui mettent en jeu deux ou trois personnes dont les interactions reposent sur leurs états mentaux

implicites et sur lesquels va porter le travail. Il va s'agir de comprendre l'intention de tel ou tel personnage (pourquoi dit-il ceci ou pourquoi fait-il cela, quelle est son intention ?) pour classer des hypothèses intentionnelles proposées en fonction de leur valeur explicative. La discussion a lieu en groupe : les participants doivent s'entendre sur l'hypothèse la plus probable et trouver dans l'extrait de film, les arguments en faveur (ou en défaveur) des différentes hypothèses. L'extrait de film, qui n'excède jamais trois minutes, est visionné autant de fois que nécessaire. L'autre partie de la séance porte sur le récit de l'un des patients concernant une situation relationnelle dans laquelle le patient s'est senti en difficulté et le groupe a en charge de chercher la meilleure explication de la séquence relationnelle.

Modèle théorique initial

L'élaboration et la logique de ToMRemed reposent sur un modèle développé par l'équipe de Versailles et publié en 2003 selon lequel les déficits en ToM dans les troubles schizophréniques résulteraient de la faillite des processus de traitement du contexte qui permettent de guider la construction et/ou la sélection de l'hypothèse pertinente concernant les intentions d'autrui. Ce modèle considère comme démontré que les personnes atteintes de schizophrénie ne souffrent pas d'une hypermentalisation (tendance à attribuer de manière excessive des états mentaux) ni d'une incapacité à générer des hypothèses sur les intentions d'autrui. Dès lors, quand une personne souffrant de schizophrénie n'attribue pas l'intention la plus adaptée à son interlocuteur dans une conversation ou une interaction, c'est parce qu'elle ne parvient pas à sélectionner dans son environnement, dans ce qui a été dit ou fait auparavant, dans la connaissance qu'elle a de cet interlocuteur, les informations pertinentes qui lui permettraient de sélectionner la bonne hypothèse intentionnelle parmi celles qu'elle génère automatiquement.

Ce modèle repose sur une série de travaux expérimentaux montrant, chez les personnes souffrant de schizophrénie, un déficit des processus intégratifs de traitement du contexte qui interviennent en particulier dès lors qu'il faut comprendre une information ambiguë et donc sélectionner un sens parmi plusieurs possibles. Cette situation survient sans cesse dans la conversation ordinaire, par exemple pour comprendre que lorsque quelqu'un vous parle de « l'ours de Charlotte » il ne s'agit pas d'une dangereuse bête sauvage mais d'une peluche. De la même manière, ce sont des processus intégratifs complexes qui permettent de savoir que lorsqu'un livreur vous fait un signe de la main, ce n'est pas pour vous menacer mais pour vous dire qu'il n'en a que pour un instant. De manière un peu formelle, on peut considérer que pour comprendre une situation polysémique ou ambiguë, une personne normale met en place deux types d'opérations de pensée : elle génère automatiquement un certain nombre d'hypothèses d'interprétation puis elle traite les éléments du contexte de la conversation ou de la situation pour

choisir parmi ces hypothèses générées, celle qui est la plus adaptée (Sperber et Wilson, 1986), les deux opérations pouvant être l'objet d'allers et retours.

En résumé, le modèle de ToMRemed propose que les troubles schizo-phréniques altèrent particulièrement la communication du fait d'un déficit des processus de traitement du contexte. Dans le domaine de la compréhension des états mentaux d'autrui, ce n'est pas tant d'un déficit à générer des hypothèses que souffriraient les personnes schizo-phrènes que d'une incapacité à pouvoir nourrir ces hypothèses des différentes informations issues du contexte de la situation et *in fine* sélectionner l'hypothèse la plus pertinente. À défaut, ce sont le plus souvent des hypothèses de bas niveau, assez stéréotypées et souvent à tonalité négative ou persécutive, qui sont retenues.

Le schéma de compréhension issu de ce modèle et sur lequel est basé le travail de remédiation cognitive est le suivant (figure 7.1).

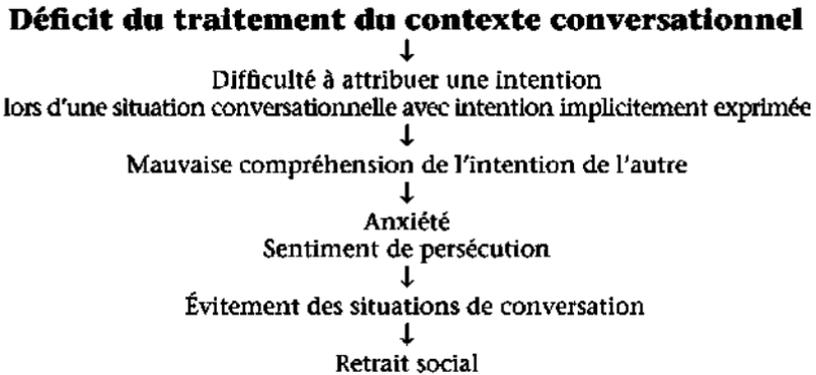


Figure 7.1. Schéma de compréhension.

ToMRemed va donc viser à améliorer le premier niveau de ce schéma (amélioration du traitement du contexte conversationnel) à travers les différents niveaux du traitement contextuel : niveau de saisie perceptive, niveau de raisonnement sur informations perçues (capacités inférentielles et mentalisation) et niveau métacognitif de réflexion sur ses opérations de pensées. L'amélioration de ce premier niveau doit permettre en cascade, une amélioration des capacités relationnelles et de l'état psychique global du sujet.

Une thérapie de groupe

ToMRemed est une thérapie groupale, dans laquelle la dynamique de groupe est cruciale. L'atelier est basé sur l'alternance entre un travail individuel et un travail en groupe : le patient qui dans un premier temps répond seul aux questions posées concernant l'extrait de film qui vient d'être visionné,

confronte ensuite son opinion à celles des autres participants de l'atelier. De même, le patient qui rapporte une expérience de vie qu'il a vécue, soumet au groupe son hypothèse, qui est ensuite remise en question grâce au travail de génération par le groupe d'hypothèses alternatives. Il en résulte un moment de confrontation pour chaque patient entre son hypothèse personnelle et l'hypothèse commune (celle acceptée par le groupe). Cette confrontation va conduire le patient à prendre conscience qu'il utilise régulièrement une « logique personnelle », différente de la « logique commune » et que cette logique personnelle peut faire obstacle à la communication avec les autres.

Un moment clé de la thérapie est celui de l'apparition du doute dans la conviction du patient, doute qui va le conduire progressivement à prendre conscience de l'altération de ses capacités de compréhension des situations d'interaction sociale. C'est cette première étape, très repérable dans la dynamique d'évolution de chaque patient et qui peut survenir plus ou moins rapidement dans le cours des séances, qui justifiera leur recherche de stratégies de compensation et encouragera leur réajustement.

Un point important est que le matériel de ToMRemed permet qu'il n'y ait pas une seule bonne réponse, ce qui rend compte de l'habituelle complexité des situations interactives dans lesquelles plusieurs niveaux d'interprétation sont pertinents ; cette caractéristique autorise en même temps une prise de conscience « en douceur » pour les patients du caractère idiosyncrasique de leurs interprétations des interactions sociales. En fonction des patients, remettre en question ses convictions et accepter l'erreur pour pouvoir s'en méfier et progresser, prendra plus ou moins de temps. Le rôle des animateurs de l'atelier est très important, favorisant la bienveillance et l'entraide des participants qui tous partagent la même difficulté. Le matériel vidéo comprend des situations sociales qui ont été classées par ordre croissant de difficulté du premier au dixième extrait de film. Il est rare, dans un groupe donné, que tous les patients se trompent sur les mêmes films et de la même façon : il en est toujours un ou deux qui comprennent la situation travaillée mieux que les autres et qui les font profiter de cette compréhension. Les situations sont variées, relatives selon les cas à la vie professionnelle, à la vie familiale, aux relations de couple ou parent-enfant, etc., ce qui permet à chacun des patients de se retrouver tour à tour plus ou moins performant et plus ou moins en difficulté. De la même manière, lors du travail sur les expériences de vie rapportées, les patients qui écoutent et ne sont pas concernés par la situation se montrent souvent très pertinents pour l'analyser. Les animateurs doivent veiller à ce que chaque patient soit encouragé à rapporter une situation et que les compétences (et les difficultés) de chacun aient tour à tour l'occasion d'être soulignées. Ces nombreuses interactions entre les patients et/ou les animateurs, en veillant à ce qu'aucun ne reste jamais en échec, permettent une dynamique de groupe essentielle au processus de changement. Ces interactions sont aussi une

autre forme de sollicitation des capacités à se mettre à la place de l'autre : renforcer le mouvement naturel de solidarité dans ces séances parfois éprouvantes permet de solliciter « *in vivo* » les capacités d'empathie de chacun.

Importance des facteurs subjectifs

Motivation

La motivation est l'un des principaux facteurs non spécifiques influençant de manière majeure l'impact des soins psychologiques et médicamenteux. De la motivation dépend également la qualité des apprentissages. C'est donc sans surprise que le constat a été fait pour la remédiation cognitive de l'importance des facteurs motivationnels dans le succès de la thérapie (Choi, 2009). Cette question de l'engagement des patients dans la thérapie a été largement prise en considération dans ToMRemed.

De manière générale, un des facteurs de motivation est le ressenti par la personne d'un sentiment d'utilité du soin proposé. C'est pour cette raison que les techniques actuelles visent à l'expression des plaintes et la détermination des cibles par le patient ; en d'autres termes, il s'agit de lui faire comprendre à quoi la remédiation lui servira personnellement et, le cas échéant, de l'adapter à son attente particulière. Dans le cas de ToMRemed, il s'agit d'une thérapie de groupe qui ne peut donc pas être totalement ajustée à chacun. Cependant la thérapie vise l'une des difficultés majeures des patients. Plusieurs études récentes sur le vécu subjectif des patients schizophrènes de leur handicap soulignent que leur souffrance porte en premier lieu sur leurs difficultés ou insatisfactions dans leur relation à autrui (Falissard et coll., 2006 ; Prouteau et coll., 2009 ; Lovell et coll., 2009). Dès lors que les patients perçoivent que ToMRemed est susceptible de leur apporter des clés pour mieux communiquer avec autrui, ce qui est l'objectif de la première séance, leur implication est en général excellente. Au-delà de faire comprendre au patient la pertinence pour lui-même des cibles de la thérapie, les thérapeutes veilleront à respecter un certain nombre de règles pour soutenir sa motivation initiale : renforcement positif constant, limitation des mises en échec et ne jamais rester sur un échec, soutenir la dynamique de groupe vers le soutien mutuel et s'amuser autant que faire se peut, les séances ayant en elles-mêmes un caractère ludique.

D'autre part, les deux types de matériel utilisés permettent de faire varier le niveau d'implication émotionnelle. Les extraits de films sont riches en éléments contextuels, en interactions, expressions émotionnelles, représentation du monde réel, etc. ; en même temps, ils limitent l'implication émotionnelle des patients et leur permettent d'avoir une position extérieure à ce qui se joue dans les scènes : « C'est de la confiture en boîte », dit un de nos patients. Les témoignages des patients sur des situations dans lesquelles ils ont été en difficulté dans une interaction avec autrui, sont

beaucoup plus pauvres en détails et éléments de contexte mais l'implication émotionnelle est plus importante. Ainsi, la difficulté est plus grande pour ces expériences de vie rapportées, mais la motivation l'est aussi car « c'est la vraie vie », dit ce même patient. Cette complémentarité des deux types de matériel est essentielle par la dynamique qu'elle suscite : les extraits de films permettent d'apprendre la stratégie, les expériences de vie rapportées, d'expérimenter cette stratégie sur soi-même dans la vie quotidienne.

Métacognition : la prise de conscience de croyances idiosyncratiques

On désigne par métacognition les capacités à connaître le degré de qualité de ses réalisations : savoir apprécier si on a bien répondu à une question, pouvoir prédire sa note à un examen, sont des compétences métacognitives. Il s'agit en d'autres termes de penser sur sa pensée. Ces compétences sont d'une importance considérable dans l'adaptation de la personne dans sa vie quotidienne et sont considérées aujourd'hui comme une variable intermédiaire majeure entre les compétences cognitives et la qualité du fonctionnement. Elles permettent en effet à la personne d'initier ou non un comportement en fonction de son degré de confiance dans le résultat de son traitement de l'information. Ainsi, quand on est sûr de soi on agit, au contraire quand on doute, on s'abstient et on demande conseil. À degré de difficulté ou de déficit équivalent, le fait de tenir compte de sa difficulté ou de son déficit ou non va avoir un impact majeur sur son expression.

Le premier niveau sur lequel ToMRemed agit concerne précisément ce niveau métacognitif. En effet dans un premier temps, la technique vise à faire percevoir au patient ses erreurs d'interprétation du comportement ou de l'intention communicative d'autrui. Avant d'apprendre à mieux identifier les intentions, croyances, désir d'autrui, il va s'agir de déconstruire les interprétations erronées et idiosyncrasiques des patients. Introduire un doute raisonnable est crucial pour progresser : nous avons vu que cet aspect est essentiel et favorisé par la dynamique de groupe. Pour certains patients, ce travail métacognitif est facile et se fait rapidement au cours des premiers ateliers. Pour d'autres, l'ensemble de la session (les douze séances) sera nécessaire et ce n'est qu'ensuite, grâce aux ateliers de rappel, que l'apprentissage de la stratégie sera progressivement réalisé.

Une des conséquences de l'amélioration des compétences métacognitives sera pour certains patients de recourir systématiquement à des demandes d'aide ou d'explicitation. Comme le rapportait le parent d'un patient : « Maintenant, quand il ne comprend pas, il nous demande ce qu'on a voulu dire. Ça alourdit un peu les conversations mais ça évite les malentendus... ».

La question du transfert des apprentissages dans la vie quotidienne des patients

Afin de favoriser l'impact de la remédiation sur le fonctionnement des patients, une partie importante de ToMRemed vise à favoriser le transfert des compétences travaillées dans la vie quotidienne grâce au travail tout au long des séances sur les expériences de vie rapportées. C'est également dans l'objectif de maximiser cet impact que sont à présent proposées des séances de rappel (une séance tous les 2 mois pendant un an) qui portent exclusivement sur les expériences des patients : analyse d'une expérience de vie rapportée par chaque patient présent lors de la séance. À chaque fois, la stratégie utilisée pour analyser la situation est la même que celle qui a été travaillée auparavant avec les supports vidéo :

- poser la question de l'intention de la personne dans la situation ;
- puis générer entre 3 et 5 hypothèses intentionnelles possibles ;
- enfin trouver parmi les éléments du contexte de la situation, les éléments qui permettent d'identifier l'hypothèse la plus probable.

Il s'agit à la fois d'automatiser la stratégie et de l'utiliser dans une grande diversité de situations et avec une grande variété d'indices contextuels.

Description du programme ToMRemed

Les indications

ToMRemed s'adresse aux personnes chez lesquelles un trouble schizophrénique ou schizo-affectif a induit des troubles de la cognition sociale. Ces patients doivent également être en période de stabilité symptomatique, être sous traitement antipsychotique et régulièrement suivis. Il est également nécessaire que ces personnes aient un certain degré de conscience de leurs difficultés de communication et qu'ils aient le désir de les réduire.

La LIS

La LIS est l'outil principal d'évaluation du programme ToMRemed. Il permet de mesurer les capacités du patient à comprendre des interactions sociales présentées sur de courtes séquences vidéo. La LIS doit être passée à deux moments : pour poser l'indication (ou non) de participer au programme (le score seuil au-delà duquel les capacités en cognition sociale sont considérées comme altérées et ToMRemed indiqué est de 14), puis après la session de ToMRemed pour évaluer l'efficacité de la technique de soin (même si, bien sûr, ce qui est visé est l'amélioration globale du fonctionnement social). Le score moyen à la LIS est de 10 pour les sujets témoins et autour de 20 pour les patients atteints de schizophrénie (Bazin et coll., 2009).

La tâche – en tout point conforme à une partie des ateliers ToMRemed – consiste à visionner 6 extraits de films et à répondre pour chaque extrait à une question sur l'intention d'un des protagonistes, en classant dans un tableau les 5 réponses proposées, puis en précisant les arguments retrouvés dans l'extrait et utilisés pour faire ce classement. La tâche dure environ une demi-heure et est en général bien acceptée par les patients.

Exemple

Extrait vidéo : Un homme téléphone à sa femme en conduisant. Un policier l'arrête et commence à le verbaliser. Brutalement, l'homme prend un air très préoccupé et dit qu'il est très inquiet pour son fils, qu'il n'a plus de nouvelles... La question posée concerne l'intention du conducteur : « Pourquoi le conducteur parle-t-il de son fils au policier ? »

5 réponses sont proposées :

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

Le sujet doit remplir le tableau ci-dessous en mettant chacune des réponses dans une case en fonction de son degré de plausibilité. Il est possible de mettre plusieurs réponses dans la même case et de laisser une (des) case(s) vide(s) :

Très peu probable	Peu probable	Probable	Très probable

Le score est calculé sur les 6 extraits de film : il est une mesure de la distance entre les réponses du patient et celles de sujets témoins.

Deux extraits de films sont présentés avant la phase de test proprement dite : le premier – pour lequel des questions d'observation sont posées – vise à engager le patient et à mobiliser son attention ; le second permet d'expliquer la tâche à venir.

Le programme ToMRemed : déroulé des séances (matériel et organisation)

Le programme ToMRemed comprend douze séances d'une durée moyenne de deux heures. Les séances sont hebdomadaires, le programme se déroule donc sur trois mois environ. Le nombre de patients idéal pour profiter au

mieux de la dynamique de groupe est de six. Les séances sont animées par deux thérapeutes préalablement formés à la technique.

La première et la douzième séance

Elles sont différentes des dix autres et ne s'appuient pas sur du matériel (ni extrait vidéo ni expérience de vie rapportée). La première séance porte sur la présentation de l'atelier : les thérapeutes évaluent les attentes des patients, leur niveau de connaissance de leurs difficultés, puis les objectifs de l'atelier et son déroulé prévu sont présentés.

La dernière séance est celle du bilan de la session : elle permet à chacun d'explicitier les retombées de l'atelier sur sa vie et la manière dont il utilise au quotidien les stratégies acquises. C'est lors de cette dernière séance que pourront être proposés au groupe de nouveaux rendez-vous pour continuer à travailler : les séances de rappel.

Les dix autres séances

Elles s'appuient sur dix extraits de film classés par ordre de difficulté ; l'atelier commence par le plus facile. D'un point de vue pratique, il faut à la fois disposer d'un système pour visionner les films (lecteur DVD ou ordinateur) et du matériel pour projeter simultanément les questions posées avec les différentes hypothèses proposées (rétroprojecteur ou deuxième ordinateur).

Le déroulement des séances

Chaque séance comporte deux temps qui correspondent à l'utilisation successive des deux supports : un premier temps de travail sur les expériences de vie rapportées par les patients et un deuxième temps de travail sur les extraits vidéo.

Travail sur les expériences de vie rapportées par les patients

Les patients ont été sollicités pour noter dans la semaine entre deux séances, des « situations de conversation au cours desquelles ils se sont sentis en difficulté ».

Lorsqu'un patient rapporte une situation interactive dans laquelle une question intentionnelle peut être posée, le thérapeute reformule la situation et pose explicitement cette question au patient.

Exemple

M. X nous raconte : « Hier, je suis monté dans le bus et deux filles se sont mises à rire en me regardant ». Le thérapeute pose la question : « D'après vous, quelle était l'intention des deux filles dans le bus quand elles vous ont regardé en riant ? » Et le patient répond : « Elles voulaient se moquer de moi, parce que je suis mal habillé ».

Le thérapeute note la situation et la réponse du patient comme première hypothèse puis demande aux autres patients du groupe de formuler d'autres hypothèses. Chaque hypothèse est ensuite discutée par le groupe avec les arguments qu'apporte chaque patient et avec les éléments contextuels qu'apporte le patient concerné par la situation. L'objectif est que le patient concerné puisse mettre en doute son hypothèse, voire qu'il accepte une autre hypothèse.

Dans l'exemple précédent, l'hypothèse alternative proposée par un patient du groupe est que les deux filles ont ri parce qu'elles ont vu quelque chose de drôle dans la rue derrière lui ; celle d'une autre patiente était que les deux filles voulaient le draguer...

Au total, le travail va consister à :

- identifier l'hypothèse faite par le patient qui a vécu la situation et qui la rapporte ;
- aider le groupe à générer des hypothèses alternatives ;
- puis travailler sur les éléments contextuels rapportés progressivement par le patient qui a vécu la situation, des précisions étant demandées par les uns et les autres ;
- et finalement retenir l'hypothèse la plus probable, souvent différente de l'hypothèse initiale du patient qui a vécu la situation.

Ce travail encourage toujours largement la participation active de tous les participants et permet à chaque patient de se confronter à l'expérience des autres. De plus, ce partage d'expérience fait régulièrement émerger d'autres situations vécues qui seront à leur tour analysées et travaillées avec le groupe de la même façon.

Ce premier temps de chaque atelier évolue au cours du temps et des dix séances : au début de la thérapie, les patients sont en difficulté pour rapporter des expériences vécues ; puis progressivement, ils identifient dans leur quotidien les situations en lien avec ce qui est travaillé dans l'atelier et apportent de plus en plus d'expériences vécues qui sont elles-mêmes de plus en plus pertinentes et en lien avec les difficultés d'attribution d'intention à autrui.

Travail sur les extraits vidéo

Les différentes étapes du travail sont les suivantes :

- présentation du film à l'ensemble du groupe. À tout moment de l'atelier et à la demande d'un des participants, le film peut être à nouveau regardé ;
- présentation et lecture orale de la première question et des cinq premières hypothèses correspondantes proposées.

Travail individuel

Chaque patient a à sa disposition un support pour écrire et un tableau vierge à remplir pour chaque question proposée. Il lui est demandé de répondre à la question posée en remplissant le tableau (comme lors de la

passation de la LIS), en inscrivant dans le tableau les numéros correspondant à chacune des hypothèses proposées. Par exemple, si la réponse 1 est jugée très probable, le chiffre 1 doit être inscrit dans la case « Très probable » du tableau, si la réponse 2 est jugée peu probable, le chiffre 2 va figurer dans la case « Peu probable », etc. Certaines cases peuvent rester vides et il peut y avoir plusieurs chiffres dans une même case.

Très peu probable	Peu probable	Probable	Très probable

Chaque participant est ensuite encouragé à noter des arguments en faveur de son choix pour chacune des cinq hypothèses.

Le temps accordé pour ce travail individuel est variable : l'ensemble du groupe attend que tous les intervenants aient fini de remplir le tableau et d'écrire leurs arguments.

Travail collectif

- Chaque hypothèse est revue l'une après l'autre, et chaque intervenant du groupe donne sa réponse et ses arguments. Toutes ces réponses sont analysées par le groupe, et le travail de restructuration cognitive décrit plus haut autour des expériences de vie rapportées est réalisé de façon assez superposable avec ces supports de films vidéo.
- Au cours d'une séance, une seconde – et parfois une troisième – question portant sur l'intention d'un autre des personnages de l'extrait est travaillée de la même manière.
- Enfin, le scénario global de l'extrait est explicité par un ou plusieurs (voire tous) intervenants du groupe. L'objectif est d'arriver à un scénario communément admis par tous en soulignant les intentions de chacun des personnages. On peut pour cela poser d'autres questions que celles présentées sur les transparents, ce qui permet d'enrichir le travail.

Par exemple, pour l'extrait présenté en exemple ci-dessus, le scénario global est : « Un conducteur téléphone en conduisant. Un policier l'arrête, lui rappelle la loi, et commence à le verbaliser. Le conducteur, qui a compris l'intention du policier (il a sorti son carnet de contravention), tente de l'attendrir (il prend un air très préoccupé et un ton plaintif) en lui parlant de son fils en situation difficile. L'intention du conducteur est d'éviter l'amende ».

Au total, plusieurs compétences et stratégies sont travaillées en parallèle

- La recherche et la sélection des indices sociaux utiles : ce repérage est largement effectué avec les extraits de films, riches en détails, émotions exprimées, attitudes, intonations, interactions. Les informations

générales et connaissances du monde utiles sont également recherchées et les extraits sont revus aussi souvent que nécessaire pour le repérage de ces indices. Grâce à ce travail, les expériences rapportées gagnent peu à peu en éléments contextuels.

- Les stratégies de raisonnement et la correction des biais et des conclusions hâtives (« *jump to conclusion* »). L'objectif travaillé dans toutes les situations est d'automatiser une routine de recherche d'hypothèses alternatives à la première explication qui vient à l'esprit.
- Les capacités métacognitives, comme nous l'avons vu précédemment.
- L'intégration de la logique intentionnelle : la dernière étape du travail sur chaque scène est de résumer en quelques phrases le point de vue de chacun dans l'interaction. De ce résumé émerge une représentation intégrée qui met l'intention communicative au cœur de l'échange : qui fait quoi et avec quelle intention ?
- Enfin, le renforcement des stratégies et leur utilisation dans la vie quotidienne permettent la généralisation des acquis et l'utilisation le cas échéant de stratégies palliatives comme de demander à l'autre ce qu'il a voulu dire.

Les séances de rappel

Avec l'utilisation en routine et par un nombre croissant d'équipes de la technique ToMRemed, est apparu l'intérêt de rajouter des séances supplémentaires après la fin du module. Ces séances supplémentaires visent à renforcer les apprentissages, mais surtout à accompagner les patients dans l'utilisation dans leur vie quotidienne des stratégies travaillées. Au rythme en général d'une séance tous les deux mois et pour les patients qui le souhaitent (et ils sont le plus souvent demandeurs), le travail porte sur de nouvelles expériences de vie rapportées par les patients, dans lesquelles ils ont ou non utilisé les stratégies travaillées. La séance de rappel consiste à travailler sur des expériences de vie rapportées avec le même déroulement que celui utilisé pour les 10 séances déjà effectuées. Chaque patient rapporte une situation et chaque situation est travaillée par le groupe. Au début de chaque séance est également fait un rappel des situations travaillées lors de la séance précédente.

Validation de l'impact de ToMRemed

À ce jour, une trentaine d'équipes en France sont formées, certaines utilisent ToMRemed en routine et des formations sont régulièrement organisées.

Dans le cadre d'une étude multicentrique (centres de réhabilitation et hôpitaux de jour de Versailles, Gonesse, Lyon et Nantes), 34 patients ont été évalués : il s'agit de 26 hommes et 8 femmes, de 21 à 56 ans (37,4 ans en moyenne). Les patients étaient tous sous traitement antipsychotique, en phase de stabilité symptomatique et avec un score total de la PANSS moyen de 76,2.

Dans l'ensemble, l'acceptabilité de la thérapie a été excellente avec un faible taux d'absentéisme des patients (de 0 à 4 séances avec une moyenne à 1).

L'impact de la thérapie est significatif à la fois sur les capacités en cognition sociale mesurées par la LIS : LIS 1 = 20,0 (+/- 4,9) → LIS 2 = 17,7 (+/- 5,2) soit moins 2,2 pts en moyenne ($t = 3,06$, $p = 0,0042^*$) et sur le fonctionnement dans la vie quotidienne évalué par PSPS (*Personal and Social Performance Scale*) : PSPS 1 = 54,28 → PSPS 2 = 60,42 ($t = 5,64$, $p < 0,00008$). Cet impact n'était pas corrélé à l'âge, à la sévérité symptomatique ou au score initial à la LIS.

Au total, 24 patients ont été améliorés (avec une amélioration moyenne à la LIS de 4,3 points), aucune amélioration objective n'ayant par contre été observée chez 10 patients. L'analyse qualitative de ces observations permet de souligner deux points : le premier est que certains des patients qui n'ont pas (ou peu) bénéficié de ToMRemed avaient des troubles attentionnels importants et ont été plus souvent absents que les autres. Le second point est que chez presque tous les patients « non répondeurs », les thérapeutes ont noté une nette évolution de leurs capacités métacognitives : ils avaient eux aussi pris conscience de leurs difficultés et se montraient capables de repérer, parfois dans l'après-coup, leurs erreurs d'interprétation du comportement d'autrui.

Conclusion

De nombreuses questions restent ouvertes sur la remédiation de la cognition sociale et en particulier l'amélioration des techniques disponibles et l'optimisation de leur utilisation. Les témoignages des équipes engagées dans ce travail sont souvent assez enthousiastes : il permet un renouvellement de l'approche clinique et une prise de conscience de difficultés méconnues. En ce qui concerne ToMRemed, utiliser la méthode demande une formation ciblée et une certaine aisance est acquise après l'animation d'un ou deux groupes ; en particulier le travail sur les expériences rapportées par les patients reste plus ouvert et donc plus délicat. Quelques conseils sur ce point ont été rajoutés au guide du thérapeute.

L'expérience confirme certaines intuitions : la remédiation requiert un engagement à la fois motivationnel mais aussi attentionnel minimal. Des patients avec un trouble attentionnel majeur ont besoin d'un travail préalable pour réduire ces difficultés avant de pouvoir bénéficier de ToMRemed. Les patients doivent également être stabilisés, sous traitement antipsychotique, et suivis avec d'autant plus d'attention que la remédiation va conduire à des prises de conscience parfois douloureuses. Enfin une question récurrente porte sur l'utilisation de ToMRemed dans d'autres pathologies, en particulier chez des patients autistes de haut niveau. Une meilleure connaissance des mécanismes impliqués dans les difficultés en ToM dans

les différentes pathologies est sans doute nécessaire pour répondre définitivement à cette question. Cependant, il existe déjà suffisamment de données pour avancer l'idée que les troubles autistiques et les troubles schizophréniques n'altèrent pas les compétences en ToM de la même manière. Chez les schizophrènes, il s'agit pour l'essentiel de les aider à utiliser les compétences qu'ils possèdent mais qu'ils n'utilisent plus : leur ToM est appauvrie et ToMRemed vise à la renforcer. Il est probable que la question se pose de manière très différente chez les autistes dont les capacités en ToM ne sont pas développées.

Remerciements

Les auteurs remercient les équipes de Gonesse (Dr Waintraub), Lyon (Pr Franck) et Nantes (Dr Delaunay) de leur avoir confié leurs données.

Références

- Bazin N, Passerieux C. (2012). Remédiation cognitive des troubles de la Théorie de l'Esprit. In Remédiation Cognitive, sous la direction de Nicolas Frank, chapitre "Cognition sociale et remédiation cognitive", Elsevier Masson, collection "Pratiques en Psychothérapies", pp. 145-161.
- Bazin N, Passerieux C, Hardy-Baylé M-C. ToMRemed : une technique de remédiation cognitive centrée sur la théorie de l'esprit pour les patients schizophrènes. *Journal de Thérapie Comportementale et Cognitive* 2010;20(1):16-21.
- Bazin N, Brunet-Gouet E, Bourdet C, Nayser N, Falissard B, Hardy-Baylé MC, Passerieux C. 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* 2009;167(162):28-35.
- Bell MD, Fiszdon JM, Greig TC, Wexler BE. Social attribution test-multiple choice (SAT-MC) in schizophrenia: comparison with community sample and relationship to neurocognitive, social cognitive and symptom measures. *Schizophr Res* 2010;122(1-3):164-71.
- Bertrand M, Sutton H, Achim AM, et al. Social cognitive impairments in first episode psychosis. *Schizophrenia Research* 2007;95:124-33.
- Brune M. Theory of mind and the role of IQ in chronic disorganized schizophrenia. *Schizophr Res* 2003;60(1):57-64.
- Brune M. Theory of mind" in schizophrenia: a review of the literature. *Schizophr Bull* 2005;31(1):21-42.
- Choi J, Medalia A. Intrinsic motivation and learning in a schizophrenia spectrum sample. *Schizophr Res.* 2010;118(1-3):12-9.
- Combs DR, Gouvier WD. The role of attention in affect perception: an examination of Mirsky's four factor model of attention in chronic schizophrenia. *Schizophr Bull* 2004;30(4):727-38.
- Combs DR, Tosheva A, Penn DL, Basso MR, Wanner JL, Laib K. Attentional-shaping as a means to improve emotion perception deficits in schizophrenia. *Schizophr Res* 2008;105(1-3):68-77.

- Falissard B, Bazin N, Hardy-Baylé M-C. Outcome revealed by preference in schizophrenia (OPS): development of a new class of outcome measurement. *Int. J. Methods Psychiatr. Res* 2006;15(3):139-45.
- Fett AK, Viechtbauer W, Dominguez MD, Penn DL, van Os J, Krabbendam L. The relationship between neurocognition and social cognition with functional outcomes in schizophrenia: A meta-analysis. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews* 2011;35(3):573-88.
- Hardy-Baylé MC, Sarfati Y, Passerieux C. The cognitive basis of disorganisation symptomatology in schizophrenia and its clinical correlates: toward a pathogenic approach to disorganisation. *Schizophrenia Bulletin* 2003;29(3):459-71.
- Horan WP, Nuechterlein KH, Wynn JK, Lee J, Castelli F, Green MF. Disturbances in the spontaneous attribution of social meaning in schizophrenia. *Psychol Med* 2009;39(4):635-43.
- Jahshan C, Wynn JK, Green MF. Relationship between auditory processing and affective prosody in schizophrenia. *Schizophrenia research* 2013;143(2-3):348-53.
- Koelkebeck K, Pedersen A, Suslow T, Kueppers KA, Arolt V, Ohrmann P. Theory of Mind in first-episode schizophrenia patients: correlations with cognition and personality traits. *Schizophr Res* 2010;119(1-3):115-23.
- Kurtz MM, Richardson CL. Social cognitive training for schizophrenia: a meta-analytic investigation of controlled research. *Schizophr Bull* 2012;38(5):1092-104.
- Langdon R, Ward PB, Coltheart M. Reasoning anomalies associated with delusions in schizophrenia. *Schizophr Bull* 2010;36(2):321-30.
- Leitman DI, Foxe JJ, Butler PD, Saperstein A, Revheim N, Javitt DC. Sensory contributions to impaired prosodic processing in schizophrenia. *Biol Psychiatry* 2005;58(1):56-61.
- Loughland CM, Williams LM, Gordon E. Schizophrenia and affective disorder show different visual scanning behavior for faces: a trait versus state-based distinction ? *Biological psychiatry* 2002;52(4):338-48.
- Lovell A, Troisoeufs A, Mora M. Du handicap psychique à sa reconnaissance : éléments d'un savoir ordinaire de personnes vivant avec un trouble psychique grave ». In *Revue française des affaires sociales*. « Handicap psychique et vie quotidienne » 2009;209-28.
- Marsh PJ, Luckett G, Russell T, Coltheart M, Green MJ. Effects of facial emotion recognition remediation on visual scanning of novel face stimuli. *Schizophr Res* 2012;141(2-3):234-40.
- Mazza M, De Risio A, Surian L, Roncone R, Casacchia M. Selective impairments of theory of mind in people with schizophrenia. *Schizophr Res* 2001;47(2-3):299-308.
- Passerieux C, et Bazin N. « La rééducation cognitive: évaluation des résultats ». In *Revue française des affaires sociales*. « Handicap psychique et vie quotidienne » 2009.
- Passerieux C, Bulot V, Hardy-Baylé M-C. Une contribution à l'évaluation du handicap psychique : l'échelle d'évaluation des processus du handicap psychique (EPHP) Developing a psychic disability assessment tool for schizophrenic disorder: The EPHP Scale". *ALTER. European Journal of Disability Research* 2012;6(4). octobre/décembre.
- Prouteau, A., Grondin, O., Swendsen, J., (2009) Qualité de vie des personnes souffrant de schizophrénie : une étude en vie quotidienne. In *Revue française des affaires sociales*, « Handicap psychique et vie quotidienne ».

- Roux P, Christophe A, Passerieux C. The emotional paradox: dissociation between explicit and implicit processing of emotional prosody in schizophrenia. *Neuropsychologia* 2010;48(12):3642-9.
- Roux, P., Forgeot d'Arc, B., Passerieux, C., & Ramus, F. (2013). Is the Theory of Mind deficit in schizophrenia explained by an impaired attention toward faces? Paper presented at the 4th European Conference on Schizophrenia Research, Berlin, Germany.
- Roux, P., Passerieux, C., & Ramus, F. (2013). An eyetracking investigation of intentional motion perception in schizophrenia. Paper presented at the Annual Meeting of the Cognitive Neuroscience Society.
- Sachs G, Winklbaur B, Jagsch R, Lasser I, Kryspin-Exner I, Frommann N, et al. Training of affect recognition (TAR) in schizophrenia - Impact on functional outcome. *Schizophrenia research* 2012;138(2):262-7.
- Shryane NM, Corcoran R, Rowse G, Moore R, Cummins S, Blackwood N, et al. Deception and false belief in paranoia: modelling theory of mind stories. *Cogn Neuropsychiatry* 2008;13(1):8-32.
- Sperber D. & Deirdre W. (1986) *Relevance: Communication and cognition.* (Oxford : Blackwell; Cambridge, Mass.: Harvard U. P.). Traduction française: *La pertinence: communication et cognition*, Paris: Éditions de Minuit, 1989).
- Sprong M, Schothorst P, Vos E, Hox J, Van Engeland H. Theory of Mind in Schizophrenia: Meta-analysis. *Brit J Psychiatry* 2007;191:5-13.
- Stanford AD, Messinger J, Malaspina D, Corcoran CM. Theory of Mind in patients at clinical high risk for psychosis. *Schizophr Res* 2011;131(1-3):11-7.
- Wolwer W, Frommann N, Halfmann S, Piaszek A, Streit M, Gaebel W. Remediation of impairments in facial affect recognition in schizophrenia: efficacy and specificity of a new training program. *Schizophr Res* 2005;80(2-3):295-303.
- Wykes T. Cognitive remediation therapy needs funding. *Nature* 2010;468(7321):165-6.

Prise en charge globale des troubles de la cognition sociale pour les personnes souffrant de schizophrénie ou de troubles apparentés

Élodie Peyroux et Nicolas Franck

Introduction

Le programme RC2S a été développé dans le cadre d'une collaboration entre le service universitaire de réhabilitation du centre hospitalier Le Vinatier (à travers l'implication des deux auteurs de ce chapitre) et l'entreprise *Scientific Brain Training* (SBT) à Villeurbanne (F. Tarpin-Bernard). C'est un outil de remédiation cognitive entrant dans le champ des interventions globales, c'est-à-dire tenant compte de l'ensemble des composantes de la cognition sociale, et destiné aux personnes souffrant d'un trouble schizophrénique ou d'autres pathologies à expression psychiatrique (dont certaines affections génétiques) associées à des troubles de la cognition sociale.

L'ambition qui a prévalu à l'élaboration de cet outil était double. Il s'agissait, tout d'abord, de développer une intervention adaptée aux difficultés rencontrées par ces personnes dans leur vie quotidienne, notamment lors des situations mettant en jeu des interactions sociales. Afin de répondre à cet objectif, il a été choisi de développer un outil de remédiation cognitive individualisé et flexible, en fonction à la fois des troubles mis en évidence mais également des objectifs de chaque patient. Le thérapeute dispose ainsi d'un outil modulable, mais qui nécessite une bonne connaissance non seulement des concepts de la cognition sociale, mais également des répercussions possibles des troubles de cette composante cognitive sur le fonctionnement social. Le second objectif était de proposer une intervention « écologique », afin de favoriser le transfert des compétences acquises aux activités de la vie quotidienne. Pour ce faire, la construction d'un programme de simulation a été entreprise à travers une collaboration avec l'entreprise Itycom, Annecy, France (Y. Teyssier). Le volet technologique de

ce programme a été financé par le Conseil Scientifique de la Recherche du centre hospitalier Le Vinatier en 2012.

Le programme RC2S se déroule sur 14 séances, à raison d'une séance de 1 h 30 par semaine avec le thérapeute, auxquelles s'ajoutent des tâches à domicile. Les deux premières séances permettent de préparer la prise en charge. Lors des dix séances suivantes, le patient doit aider un personnage – appelé Tom – qui est confronté à diverses situations d'interactions sociales. Il acquiert ainsi différentes stratégies lui permettant, d'une part, d'analyser les informations contextuelles liées à la situation d'interaction sociale, et, d'autre part, de comprendre les émotions, les intentions et les états mentaux, à la fois du personnage qu'il incarne mais également des autres personnages avec lesquels Tom est en interaction. Chacune de ces 10 séances est composée de 4 temps forts :

- La présentation de la situation ;
- la simulation informatisée de la situation ;
- le retour sur la performance effectuée par le patient ;
- le choix d'une tâche à domicile.

Enfin, deux séances finales permettent de revenir sur les objectifs du patient et de travailler au plus près de ses difficultés quotidiennes afin d'approfondir le transfert des compétences et la généralisation des stratégies à d'autres situations d'interactions sociales.

Bilan de cognition sociale et évaluation des répercussions fonctionnelles des déficits

Afin de travailler au plus près des difficultés personnelles des patients pris en charge à l'aide du programme RC2S, l'évaluation précise des processus de cognition sociale est une étape préalable indispensable. Or, l'état des connaissances concernant la compréhension fine de ces processus et de leurs interactions, à la fois réciproques mais également avec les composantes neurocognitives – et notamment avec les fonctions mnésiques, attentionnelles et exécutives fréquemment altérées dans la schizophrénie – est largement parcellaire, ces domaines constituant encore un champ d'investigation ouvert à la recherche.

Il existe de nombreux outils permettant d'évaluer les composantes constituant la cognition sociale (voir chapitre 3), mais leurs qualités psychométriques sont encore faibles. En effet, les mesures développées semblent chacune évaluer des dimensions différentes de chacun des processus, et il n'existe à l'heure actuelle que très peu de tests normés permettant de situer précisément les capacités d'un patient par rapport à la population générale ou en référence aux personnes souffrant de la même pathologie (Bazin et Passerieux, 2012). De plus, la plupart des outils développés ne sont pas disponibles en français et restent par ailleurs difficiles à identifier pour les cliniciens qui souhaiteraient s'en saisir. Afin de répondre à cet objectif, un article récent de Merceron et Prouteau (2013), issu d'un travail de recensement conduit

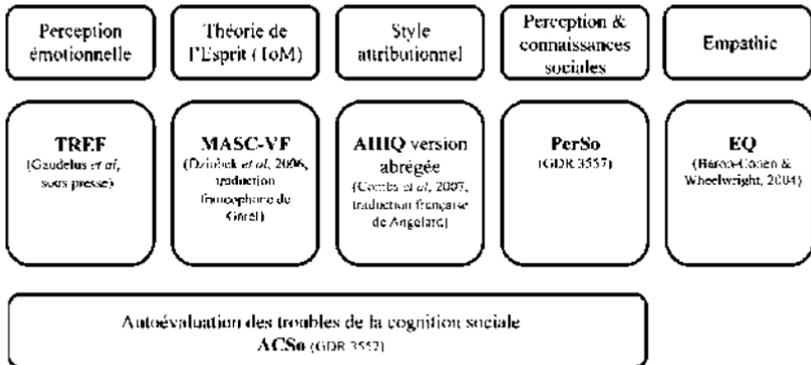


Figure 8.1. ClaCoS : batterie francophone d'évaluation des troubles de la cognition sociale.

sur plusieurs années, propose une revue des outils actuellement disponibles en français, et présente leurs caractéristiques et leur intérêt spécifique pour l'évaluation des composantes de la cognition sociale.

Néanmoins, malgré les avancées dans ce domaine ces dernières années, l'évaluation des processus entrant dans le champ de la cognition sociale n'est à ce jour pas consensuelle, et il est donc aujourd'hui difficile de comparer l'intérêt d'une méthode de remédiation à une autre. Afin de répondre à cette critique et d'harmoniser les pratiques de bilans et de prises en charge en psychiatrie, une équipe composée notamment de psychiatres, de neuropsychologues et de psychologues cliniciens – équipe « Évaluation neuropsychologique et remédiation cognitive » – s'est récemment formée dans le cadre du Groupe de Recherche en Psychiatrie (GDR 3557) créé par M.O. Krebs¹. Les réunions de ce groupe de recherche ont ainsi permis de sélectionner et de traduire des outils consensuels pour l'évaluation des troubles de la cognition sociale, et la réalisation d'une étude de validation est aujourd'hui envisagée.

Malgré le fait que les tests composant le bilan de cognition sociale doivent être adaptés à la plainte du patient, à ses capacités neurocognitives et aux affinités du neuropsychologue conduisant l'évaluation, le travail de ce groupe de recherche a permis de définir une batterie de cognition sociale (batterie ClaCoS). La [figure 8.1](#) présente les outils qui la composent. Cette batterie peut être utilisée dans le cadre du programme RC2S.

Néanmoins, les tests du bilan de cognition sociale ne constituent pas une fin en soi. Le neuropsychologue qui réalise l'évaluation doit être sensible à l'expression comportementale du patient lors de la passation et

1. « Les auteurs remercient notamment Charlotte Alexandre, Zeldia Prost, Célia Mam-Lam-Fook, Jérôme Graux, Isabelle Carteau, Emmanuelle Houy-Durand et Baptiste Gaudelus, qui ont participé à la création de la batterie ClaCoS sous la responsabilité du Dr Isabelle Amado ».

aux potentielles stratégies de compensation utilisées. Sa pratique clinique doit également reposer sur une analyse des liens et des interactions entre les symptômes cliniques, les troubles repérés concernant les processus en jeu dans la cognition sociale et les troubles neurocognitifs, qui doivent être parallèlement investigués (à ce sujet, voir [Duboc et Peyroux, 2012](#)).

De plus, l'un des objectifs fondamentaux du programme RC2S est de favoriser le transfert des bénéfices à la vie quotidienne. Il est donc indispensable, avant de démarrer une prise en charge, de déterminer précisément les difficultés de la personne dans sa vie quotidienne et de les mettre en lien avec les troubles objectivés par le bilan de cognition sociale.

Afin de répondre à cet objectif, une Échelle de Répercussions Fonctionnelles des déficits de cognition sociale (ERF-CS), conçue sur le modèle de l'ERF développée par P. Vianin pour le programme de remédiation cognitive RECOS, a été construite au sein du Service universitaire de Réhabilitation (É. Peyroux et B. Gaudelus). L'échelle, qui est présentée en annexe de ce chapitre, est composée de 14 items décrivant différentes situations sociales dans lesquelles chacun des processus de cognition sociale potentiellement déficitaires peut avoir un impact. Les items sont regroupés en fonction de la composante majoritaire qu'ils mettent en jeu, bien qu'il existe des recoupements forts entre certains processus en fonction des situations proposées. Cette échelle fournit un score global de répercussions fonctionnelles compris entre 0 et 154 et des sous-scores pour chacun des processus impliqués dans la cognition sociale – les composantes « perception sociale » et « connaissances sociales », qui se recoupaient fortement dans les items de l'ERF-CS, ont été regroupées. L'ERF-CS permet à la fois d'établir un score, qui peut être comparé avant et après une prise en charge, mais également de déterminer avec le patient des objectifs concrets pour sa thérapie, afin de favoriser le transfert des compétences dans la vie quotidienne. L'ERF-CS est diffusée librement². Les thérapeutes animant des programmes de remédiation de la cognition sociale peuvent ainsi l'utiliser avant de débiter une prise en charge, afin de mettre en évidence des objectifs précis et concrets, et de favoriser ainsi l'implication active du patient tout au long de sa prise en charge.

Description du programme RC2S

Séances de préparation de la prise en charge : psychoéducation et contrat de collaboration patient-thérapeute

Les premières séances de remédiation cognitive ont pour objectif de fournir au patient des informations sur les différents processus de la cognition sociale et sur les conséquences que peut impliquer un déficit de ces fonctions dans la vie

2. Téléchargeable sur <https://wiki-afrc.org>.

quotidienne. Ces informations sont transmises au patient par l'intermédiaire d'un livret – « psychoéducation sur les troubles de la cognition sociale » (ce livret³ est présenté dans son intégralité en annexe du chapitre 9) – qui lui est distribué lorsqu'il a fini de renseigner l'ERF-CS. Le patient prend connaissance du contenu du livret à son domicile ; ces informations font ensuite l'objet d'une discussion avec le thérapeute au cours de la première séance de remédiation. L'intérêt de cette démarche est de favoriser la prise de conscience des difficultés en lien avec les processus de cognition sociale, de permettre au patient de s'appropriier les concepts et leur terminologie et de développer sa motivation afin qu'il devienne l'acteur central de sa prise en charge.

Les séances de préparation ont aussi pour objectif de revenir sur l'ERF-CS et de mettre en lien les difficultés observées dans la vie quotidienne avec celles mises en évidence lors du bilan de cognition sociale. C'est cette mise en perspective qui permet au patient de déterminer, en lien avec son thérapeute, des objectifs concrets concernant sa vie quotidienne. La détermination des objectifs permet d'instaurer un contrat collaboratif entre les deux acteurs de la prise en charge. Ce contrat, signé à la fois par le patient et par le thérapeute, clarifie les engagements de chacune des parties dans la thérapie et permet d'évaluer régulièrement la progression en direction des objectifs du patient et le maintien de son implication – ainsi que celle du thérapeute – tout au long de la prise en charge.

La prise en charge à proprement parler est composée de 10 séances de remédiation cognitive, chacune s'appuyant sur une situation d'interaction sociale simulée dans un programme informatisé. Les séances ont été classées par ordre de difficulté, afin de respecter au maximum le principe d'apprentissage sans erreur. Ce classement a été effectué en fonction, d'une part, du caractère émotionnel ou affectif de la situation et, d'autre part, du nombre et de la complexité des interactions entre les personnages. Les 10 situations sont les suivantes :

1. La sortie au cinéma.
2. Le bureau du patron.
3. Shopping.
4. Le joueur de tennis.
5. Les retrouvailles.
6. Le train.
7. La rupture.
8. Le remboursement.
9. Au supermarché.
10. La rencontre.

Chaque séance est composée de quatre temps forts. Afin d'avoir une vision plus concrète du programme RC2S, nous allons nous appuyer sur l'une des séances (séance 2 : le bureau du patron), qui servira de fil conducteur et permettra de décrire les composantes qui sont abordées avec le patient.

3. Téléchargeable sur <https://wiki-afrc.org>.

Étant donné le caractère individualisé de la prise en charge, l'accent est mis sur certaines composantes particulières en fonction des objectifs spécifiques déterminés par le patient et son thérapeute.

Séances de remédiation – Étape 1 : présentation de la situation

Un texte est présenté au patient. Celui-ci décrit la situation d'interaction qui sera travaillée pendant la séance. Lors de cette étape, le patient analyse avec le thérapeute la situation et son contexte, de telle sorte que différentes composantes de la cognition sociale soient abordées.

Situation 2 : le bureau du patron

Tom est employé depuis quelques mois dans une petite entreprise. Il trouve son travail intéressant mais son patron n'est pas très commode. Il a mauvais caractère et s'énerve facilement, surtout ces derniers temps alors que l'entreprise traverse une période assez difficile à cause de la crise économique.

Un matin, alors que Tom arrive dans l'atelier avec quelques minutes de retard à cause d'un problème de voiture, son patron le convoque dans son bureau. Tom s'y rend immédiatement.

Le premier objectif du patient, aidé de son thérapeute, est de décomposer la scène en microstructure afin de construire une représentation mentale cohérente de la situation à laquelle Tom, le personnage qu'il incarne, est confronté. Le patient doit donc se baser sur les éléments contextuels et tenir compte des relations existantes entre Tom et l'autre personnage. Ceci permet de faire appel aux processus de perception sociale et de connaissances sociales. Afin de décomposer la situation, une « roue des questions » (figure 8.2) est proposée au patient, qui doit ainsi remplir les éléments qui s'y prêtent et expliquer pourquoi certains ne peuvent pas être complétés à cause par exemple du manque d'informations.

Exemple

- Qui ? *Tom et son patron.*
- Où ? *Dans l'entreprise où travaille Tom, dans le bureau de son patron.*
- Quand ? *Le matin quand Tom arrive au travail.*
- Quoi ? *Tom est convoqué dans le bureau de son patron.*
- Pourquoi ? *Pas assez d'éléments, peut-être parce qu'il est en retard.*
- Comment ? *Pas d'élément, peut-être énervé s'il l'est souvent en ce moment.*

Cette étape de la prise en charge permet également de travailler sur la représentation des états mentaux d'autrui (ToM). Le patient doit ainsi se mettre dans la peau de Tom et réfléchir à ses états mentaux, ses intentions et ses croyances (représentation mentale de 1^{er} ordre) et aux états

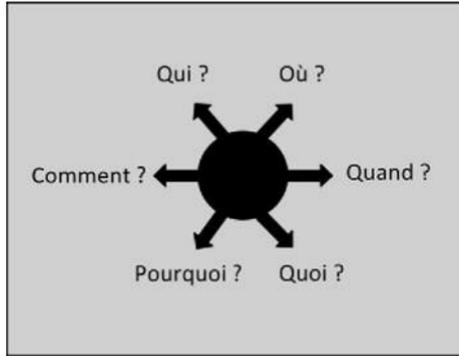


Figure 8.2. Roue des questions.

mentaux, intentions et croyances de l'autre personnage, du point de vue de Tom (représentation mentale de 2nd ordre).

Le bureau du patron : théorie de l'esprit

Quelles sont les intentions de Tom ?

- Demander une voiture de fonction.
- S'excuser de son retard.
- Écouter ce que son patron veut lui dire.
- Demander une augmentation...

Quelle est la probabilité de chacune de ces hypothèses ?

Selon Tom, quelles sont les intentions de son patron ?

- Faire des reproches à Tom pour son retard.
- Le féliciter pour son travail.
- Renvoyer Tom...

Quelle est la probabilité de chacune de ces hypothèses ?

Soulignez les éléments du texte qui permettent de faire chacune de ces hypothèses.

Le style attributionnel est également abordé dans cette étape de la séance de remédiation. Le thérapeute et le patient réfléchissent ensemble à un événement positif et à un événement négatif pouvant intervenir dans la situation décrite. Le thérapeute demande alors au patient de proposer différentes attributions à ces événements en tenant compte des trois types d'attribution (humaines internes/humaines externes/situationnelles externes).

Le bureau du patron : style attributionnel

Événement positif : le patron propose à Tom une augmentation

- Attributions humaines internes :
 - Tom fait bien son travail...

- Attributions humaines externes :
 - *Le patron a eu pitié de Tom.*
 - *Quelqu'un a dû intervenir...*
- Attributions situationnelles :
 - *Tout le monde a eu une augmentation cette année...*

Événement négatif : Tom se fait renvoyer de l'entreprise

- Attributions humaines internes :
 - *Tom ne fait pas bien son travail...*
- Attributions humaines externes :
 - *Le patron ne sait pas reconnaître un bon élément.*
 - *Le patron avait peur que Tom lui prenne un jour sa place...*
- Attributions situationnelles :
 - *C'est la crise et Tom est le dernier arrivé dans l'entreprise...*

Quelle est la probabilité de ces différentes attributions ?

Séances de remédiation – Étape 2 : scène de simulation

Après l'étape d'analyse de la situation, le patient s'installe devant l'ordinateur afin de travailler sur la scène en temps réel. Le patient a pour objectif d'incarner le personnage Tom et de le guider dans son interaction en choisissant son comportement parmi plusieurs propositions. Néanmoins, afin d'entraîner les capacités d'attribution d'intentions, d'états mentaux et l'analyse du comportement gestuel, des expressions faciales et de la prosodie du personnage en interaction avec Tom, le patient doit sélectionner des orientations de comportements où le discours que Tom énoncera n'est pas explicite.

De plus, lors de certaines séquences, le comportement de Tom est prédéfini par le programme. Ainsi, le patient doit s'adapter au potentiel retournement de situation, et s'adapter aux nouveaux enjeux de l'interaction.

L'ensemble de la scène suit un arbre de décision prédéfini mais néanmoins flexible, où les choix du patient influencent la suite de son parcours et de ses interactions. Chaque scène a une durée comprise entre 10 et 20 minutes.

Pour chacune des situations de réalité virtuelle, le programme a été construit de façon à ce que trois grandes orientations de comportement soient proposées au patient, sur le modèle des programmes d'entraînement aux compétences sociales ou d'affirmation de soi :

- comportement inhibé : la personne défend mal ses droits (par peur de déranger ou de provoquer un conflit), attend qu'on devine ou qu'on comprenne ses besoins et, finalement, résout les difficultés par le retrait. Ces attitudes peuvent entraîner certaines dérives en fonction de l'interlocuteur (écrasant ou au contraire surprotecteur) ;

- comportement agressif : la personne s'impose pour atteindre les buts qu'elle s'est fixés sans tenir compte de ceux d'autrui, fait passer ses besoins avant ceux des autres, et a tendance à résoudre ses difficultés par la colère ou l'agressivité ;
- comportement affirmé : la personne défend ses droits mais en respectant ceux d'autrui, est capable d'exprimer ses besoins et ses envies, mais sait également écouter ceux des autres et tente de résoudre les possibles conflits par la négociation.

Le patient a ainsi la possibilité de naviguer entre ces trois types de comportements (figure 8.3), en fonction, d'une part, de l'analyse qu'il fait de la situation et, d'autre part, des interactions successives entre son avatar et le personnage auquel il est confronté.

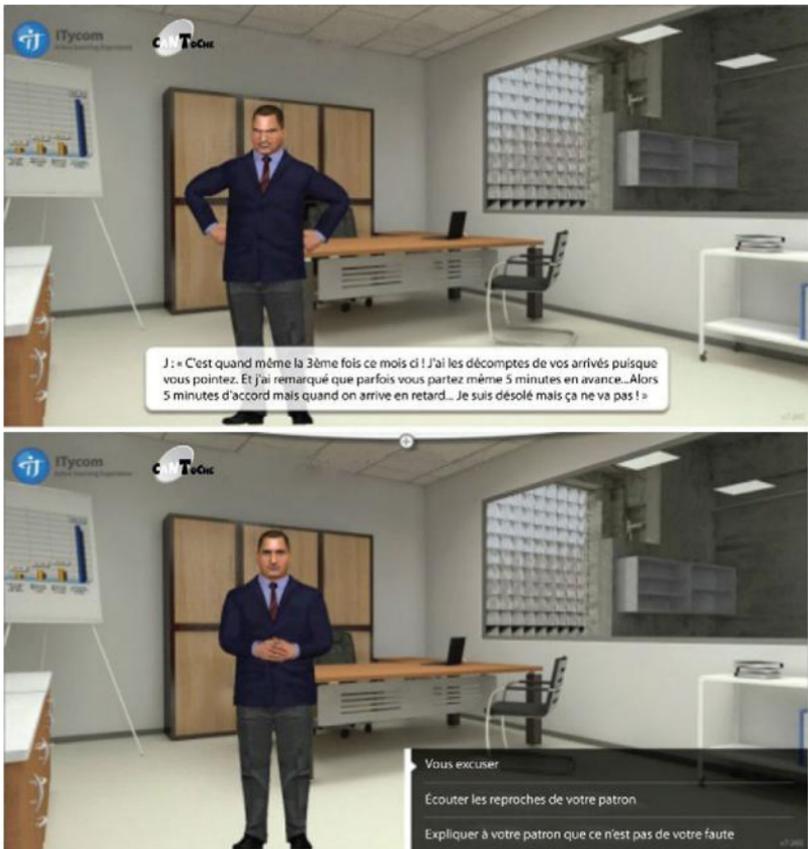


Figure 8.3. Exemple de situation (haut) et de choix d'attitude consécutif (bas) proposés au patient dans le programme RC2S.

Tous droits réservés – Itycom 2014 / Cantoche 2014.

Lors de cette étape de la séance, le thérapeute n'intervient pas mais demande au patient de verbaliser les stratégies qu'il emploie pour analyser la situation au fur et à mesure. Il est dans une attitude d'écoute bienveillante, et doit repérer non pas les erreurs que le patient commet mais les indices dont celui-ci se sert pour résoudre l'interaction.

Séances de remédiation – Étape 3 : retour sur la scène

Les comportements de Tom dans la situation d'interaction – sous-tendus par les choix effectués par le patient – sont enregistrés par le logiciel afin de décomposer la situation interaction après interaction avec l'aide du thérapeute.

Ainsi, les choix du patient sont travaillés après-coup avec le thérapeute. La scène peut être visionnée autant de fois que nécessaire et arrêtée aux moments adéquats afin de permettre au patient de tenir compte de l'ensemble des composantes de l'interaction (les éléments contextuels, le ton de la voix, les gestes, les attitudes corporelles et les expressions faciales). L'accent est mis sur les intentions plus ou moins implicites des personnages qui interagissent avec Tom du patient.

Enfin, cette étape permet de travailler avec le patient – en fonction des difficultés mises en évidence lors du bilan de cognition sociale et de ses objectifs personnels – sur les émotions et les ressentis des personnages. Le programme a été conçu pour que quatre émotions de base (la colère, la joie, la tristesse et le mépris) soient centrales dans une situation. Le thérapeute peut ainsi insister sur les composantes faciales, gestuelles et prosodiques qui permettent d'identifier chacune de ces émotions. Ces exercices s'effectuent à l'aide de photographies et d'extraits vidéo.

Séances de remédiation – Étape 4 : choix d'une tâche à domicile

Chaque séance de remédiation se termine par une proposition d'exercice(s) à domicile afin de favoriser le transfert des acquis à la vie quotidienne et la généralisation des compétences. Ces tâches sont définies par le patient en collaboration avec son thérapeute afin de favoriser les aspects motivationnels. Les tâches proposées doivent tenir compte du niveau de performance du patient – les exercices sont ainsi de difficulté progressive afin de permettre au patient d'expérimenter des réussites successives, ainsi que des objectifs concrets définis au début de la prise en charge. Les tâches sont adaptées aux besoins de la personne et tiennent compte de la réalité de son quotidien.

Afin de guider le patient dans certains exercices à domicile, un document tel que celui qui est présenté ci-dessous peut être proposé (tableau 8.1). Le patient peut donc avoir pour tâche d'analyser une situation sociale de la vie quotidienne potentiellement problématique grâce aux items décrits dans le tableau.

Tableau 8.1. Tâche à domicile : document d'aide à l'analyse d'une situation d'interaction sociale.

Éléments contextuels	<ul style="list-style-type: none"> - Où ? - Quel moment ? - Objet(s) présent(s) ayant une importance ? 	<ul style="list-style-type: none"> - Événements précédents ayant une importance : <ul style="list-style-type: none"> • Pour vous ? • Pour l'autre ou les autres personnes ?
Déroulement de la situation	<ul style="list-style-type: none"> - Aspect chronologique ? - Dialogues ? - Conclusion (fin de la situation) ? - Conséquences (comment aborder la prochaine rencontre) ? 	<ul style="list-style-type: none"> - Émotions et états d'esprit au début de la scène : <ul style="list-style-type: none"> • Pour vous ? • Pour l'autre ou les autres personnes (hypothèses et probabilités, éléments sur lesquels s'appuient les différentes hypothèses) ?

Les exercices à domicile sont repris lors de la séance suivante avec le thérapeute, où les difficultés éventuellement rencontrées sont analysées et travaillées, par l'intermédiaire soit de jeux de rôle, soit d'adaptation de stratégies. L'objectif du thérapeute est ici de faire prendre conscience des liens entre les stratégies employées lors des séances de remédiation et celles utilisées dans les situations précises de la vie quotidienne afin de souligner l'impact et les bénéfices apportés par ces changements.

Principes thérapeutiques du programme RC2S

Le programme RC2S s'appuie sur des techniques de remédiation cognitive dont l'efficacité a été démontrée pour les personnes souffrant de schizophrénie ou d'un trouble associé. L'intérêt d'une prise en charge individuelle est néanmoins d'adapter les stratégies utilisées au profil individuel du patient afin de sélectionner celles qui sont les plus efficaces pour un individu donné.

Dans le cadre d'une prise en charge de remédiation cognitive à l'aide de l'outil RC2S, certaines techniques – par ailleurs largement maîtrisées par les thérapeutes formés à la remédiation – sont centrales et ont guidé la construction du programme.

Le principe d'apprentissage sans erreur, qui nécessite d'adapter la difficulté des exercices aux capacités du patient afin d'empêcher l'encodage implicite d'erreurs, est ainsi fondamental. Afin de respecter ce précepte, les situations proposées dans RC2S sont classées par ordre de difficulté croissante. Le travail à effectuer sur chacune de ces situations n'étant pas figé mais lié aux besoins du patient, le thérapeute doit être attentif à

l'adapter aux capacités propres de la personne, en tenant compte de ses ressources et de ses déficits. De la même façon, les tâches à domicile qui sont proposées à l'issue de chacune des séances respectent une augmentation croissante de difficulté qui permet au patient de s'entraîner, sur des exercices de plus en plus complexes, sans néanmoins se trouver en situation d'échec.

Le programme RC2S repose également sur le principe de surapprentissage (ou *over-learning*). Les stratégies efficaces sont ainsi répétées d'une séance à l'autre et lors des tâches à domicile afin de favoriser une mise en place automatique des techniques pertinentes.

La technique d'autoverbalisation est également largement centrale dans la prise en charge. Dans le sens de ce qui a été développé par P. Vianin pour le programme RECOS (Vianin, 2013), le patient doit verbaliser les moyens utilisés pour résoudre la tâche. Ceci permet au thérapeute d'analyser les stratégies développées par le participant, sans interférer ni induire des façons de faire alternatives, dans une attitude d'écoute. Dans RC2S, l'introspection actuelle – où le participant décrit verbalement et en direct les stratégies déployées pour résoudre la tâche – est utilisée lors de l'étape de « simulation », ainsi que l'introspection rétrospective lors de la phase de « retour sur la scène » afin de mettre en évidence les stratégies efficaces et celles l'étant moins pour résoudre une interaction donnée.

Enfin le principe de renforcement positif est central tout au long de la prise en charge afin, d'une part, de maintenir un niveau motivationnel important pour le patient et, d'autre part, d'induire un encodage des stratégies pertinentes afin de favoriser leur fréquence d'apparition.

Intérêt de la simulation pour les outils de remédiation de la cognition sociale

Pour développer le programme RC2S, notre équipe a fait le choix d'utiliser une technique novatrice, la simulation informatisée, dont les avantages commencent à être documentés et qui possède un potentiel extrêmement intéressant dans le cadre dans lequel nous souhaitons travailler. Cette technique s'apparente à la réalité virtuelle, qui est définie comme un « domaine scientifique et technique exploitant l'informatique [...] en vue de simuler dans un monde virtuel le comportement d'entités 3D qui sont en interaction en temps réel avec un utilisateur en immersion pseudo-naturelle par l'intermédiaire de canaux sensorimoteurs » (Arnaldi *et al.*, 2006, p. 8). Cette définition permet d'insister sur deux aspects fondamentaux de cette technologie : l'immersion et l'interaction. Or ces deux composantes sont essentielles pour améliorer les capacités sociales des personnes qui présentent des troubles de la cognition sociale.

L'immersion, qui correspond au sentiment de se trouver au sein d'un monde virtuel (Le Gall et Allain, 2001), est un élément central dans les outils de remédiation cognitive en cours d'élaboration afin de répondre à une critique majeure concernant les programmes existants, le faible niveau de transfert à la vie quotidienne. La réalité virtuelle rend possible la confection d'applications qui permettent de travailler dans un contexte fonctionnel écologique. Un tel environnement est pertinent pour optimiser l'entraînement, la généralisation et le transfert des acquisitions dans le monde réel (Le Gall et allain, 2001).

Le deuxième concept, l'interaction, est défini comme un langage de communication (actions-réactions) entre l'homme et la machine. Le programme RC2S s'intéresse précisément à un type d'interactions, qui lie le patient, l'homme, représenté par un avatar nommé Tom, et les autres personnages de l'environnement virtuel, c'est-à-dire la machine.

De manière générale, les programmes de simulation et, plus généralement la réalité virtuelle, offrent la possibilité de construire des environnements réalistes en 3 dimensions. Elle a été utilisée dans de nombreux domaines, d'abord militaires, avant d'être appliquée aux milieux médicaux. Dans ce domaine, et notamment au niveau clinique et thérapeutique, elle suscite aujourd'hui un intérêt grandissant. Elle permet en effet d'exposer le patient à des stimuli à la fois complexes, dynamiques et interactifs et offre la possibilité d'évaluer et de remédier aux difficultés cognitives, comportementales et fonctionnelles des patients dans des tâches pouvant être très proches de celles de la vie quotidienne.

Jusqu'à présent, la psychiatrie et la neuropsychologie avaient mis à profit cette technologie pour la prise en charge des troubles anxieux. Les thérapies d'exposition par réalité virtuelle ont ainsi prouvé leur efficacité dans le traitement de nombreuses phobies (acrophobie, phobie sociale, agoraphobie et claustrophobie) et du stress post-traumatique (Riva, 2003).

Cette technique permet également de prodiguer des environnements où il est possible d'interagir avec des avatars sociaux. Selon Kim et Kim (2011), c'est ainsi l'outil le plus prometteur pour évaluer et remédier les compétences sociales des patients, étant donné leurs aspects multisensoriels et intégratifs, qui constituent la nature même des interactions sociales.

De plus, il semble que les personnes soumises à un environnement virtuel ont tendance à traiter les individus virtuels comme de vrais humains et à leur répondre d'une manière tout à fait naturelle en fonction à la fois de leur position dans l'espace, donc du contexte, mais également de leurs affects (Bailenson *et al.*, 2003). Ces effets « d'humanisation et d'affectivité » des avatars ont également été mis en évidence chez les patients souffrant de schizophrénie (Ku *et al.*, 2006). On peut ainsi avoir une idée du potentiel tout à fait remarquable des systèmes de réalité virtuelle dans la prise en charge des difficultés touchant les compétences sociales. En effet,

ces outils permettent de créer un environnement sûr et inoffensif dans lequel le patient peut s'entraîner aux interactions sociales sans répercussions de frustrations émotionnelles ou de sentiments d'échecs. Or on sait que la stigmatisation dont sont victimes les personnes atteintes de maladies mentales est nettement préjudiciable à la réhabilitation. Ainsi, le fait d'utiliser un environnement virtuel ne pouvant pas mener à des conséquences négatives dans le monde réel semble être une méthode extrêmement favorable. Une étude récente de [Kim et Kim \(2011\)](#), utilisant un avatar virtuel auquel devaient s'adresser les patients souffrant de schizophrénie, est venue confirmer cette hypothèse en montrant que, soumis à ce dispositif, les patients avaient un nombre d'interactions réelles plus important.

De plus, depuis 2005, une équipe américaine a mis en place quatre projets dont l'objectif est d'exploiter les technologies de la réalité virtuelle pour développer des programmes visant l'amélioration des compétences sociales des personnes souffrant de troubles envahissants du développement dont la composante majeure est un déficit d'engagement relationnel ([Trepagnier et al., 2005](#)). Les résultats préliminaires des études concernant l'utilisation de tels outils mettent clairement en évidence les bénéfices acquis par les patients dans le champ des compétences sociales. Plus précisément, ces programmes permettent d'améliorer :

- les scores des patients aux tests évaluant les capacités de ToM ;
- leur capacité à émettre des jugements plus appropriés à propos des comportements d'autrui ;
- la reconnaissance des expressions faciales émotionnelles ([Trepagnier et al., 2011](#)).

Pour l'heure, les mesures directes sur les capacités d'interactions sociales dans le monde réel n'ont pas mis en évidence d'améliorations significatives ; néanmoins, le recul temporel sur l'utilisation de ces outils, la généralisation et le transfert des compétences acquises est encore très faible.

Seule une équipe coréenne s'est jusqu'à ce jour intéressée à la prise en charge des difficultés sociales des patients souffrant de schizophrénie par une technique de réalité virtuelle. Cette équipe a mis au point un entraînement conversationnel aussi efficace que les programmes traditionnels d'entraînement des compétences sociales, avec l'avantage de s'adapter à la sévérité de la pathologie ([Ku et al., 2007](#)).

Enfin, des études ayant pour objectif d'évaluer l'acceptation des dispositifs informatiques en réhabilitation chez les personnes souffrant de schizophrénie ont permis de mettre en évidence l'impact positif des techniques de simulation et de réalité virtuelle : il apparaît en effet que les patients sont très réceptifs aux tâches qui requièrent des interactions avec l'ordinateur ([Moreira da Costa et Vidal de Carvalho, 2004](#)) et que la réalité virtuelle produit une motivation supplémentaire pour le patient ([Ku et al., 2007](#)). Or la motivation est une composante primordiale pour le succès d'une prise en charge en remédiation cognitive ([Barch, 2005](#)).

Le programme RC2S est actuellement évalué à Lyon par des études de cas uniques. Celles-ci sont mises en œuvre, d'une part, au Centre référent en réhabilitation et remédiation cognitive (CL3R, centre hospitalier Le Vina-tier) et, d'autre part, dans la structure du Dr Caroline Demily consacrée aux troubles génétiques à expression psychiatrique.

Références

- Arnaldi B, Fuchs P, Guitton P. Introduction à la réalité virtuelle. In: Fuchs P, Moreau G, et al. editors. *Le traité de la réalité virtuelle : les applications de la réalité virtuelle*, 4. Paris: Les Presses de l'école des mines de Paris; 2006.
- Bailenson J, Blascovich J, Beal A, Loomis J. Interpersonal distance in immersive virtual environments. *Personality and Social Psychology Bulletin* 2003;29:1-15.
- Barch DM. The relationships among cognition, motivation, and emotion in schizophrenia: how much and how little we know. *Schizophrenia Bulletin* 2005;31:875-81.
- Bazin N, Passerieux C. Remédiation cognitive des troubles de la théorie de l'esprit. In: Franck N, editor. *La remédiation cognitive*. Paris: Eselvier Masson; 2012.
- Duboc C, Peyroux E. Le bilan neuropsychologique. In: Franck N, editor. *La remédiation cognitive*. Paris: Eselvier Masson; 2012.
- Edwards J, Jackson HJ, Pattison PE. Emotion recognition via facial expression and affective prosody in schizophrenia: a methodological review. *Clinical Psychology Review* 2002;22:789-832.
- Kim JJ, Kim J. Virtual reality-based assessment of social skills and its application to mental illnesses. In: Kim JJ, editor. *Virtual Reality*. Seoul: InTech; 2011. p. 485-500.
- Ku J, Han K, Lee HR, Jang HJ, Kim KU, Park SH, Kim JJ, et al. VR-based conversation training program for patients with schizophrenia: a preliminary clinical trial. *Cyberpsychol. Behav.* 2007;10(4):567-74.
- Ku J, Jang HJ, Kim KU, Park SH, Kim JJ, Kim CH, Nam SW, et al. Pilot study for assessing the behaviors of patients with schizophrenia towards a virtual avatar. *Cyberpsychology Behavior* 2006;9:531-9.
- Le Gall D, Allain P. Application des techniques de réalité virtuelle à la neuropsychologie clinique. *Chap Psychosomatique* 2001;22:25-38.
- Merceron K, Prouteau A. Évaluation de la cognition sociale en langue française chez l'adulte. *Évolution Psychiatrique* 2013;78:53-70.
- Moreira da Costa RM, Vidal de Carvalho LA. The acceptance of virtual reality devices for cognitive rehabilitation: a report of positive results with schizophrenia. *Computer Methods and Programs in Biomedicine* 2004;73:173-82.
- Penn DL, Roberts DL, Munt E, Silverstein E, Jones N, Sheitman B. A pilot study of Social Cognition and Interaction Training (SCIT) for schizophrenia. *Schizophrenia Research* 2005;80:357-9.
- Riva G. La réalité virtuelle en psychiatrie. *Journal de Thérapie Comportementale et Cognitive* 2003;13(3):97-100.
- Trepagnier C, Olsen D, Boteler L, Bell C. Virtual conversation partner for adults with autism. *Cyberpsychology, Behavior and Social Networking* 2011;14:21-7.
- Trepagnier C, Sebrecs MM, Finkelmeyer A, Coleman A, Stewart W, Werner-Adler M. Virtual environments to address autistic social deficits. *Annual Review of Cybertherapy and Telemedicine: a decade of VR* 2005;3:101-7.

Annexe : Échelle d'évaluation des répercussions fonctionnelles des troubles de la cognition sociale (ERF-CS) – Élodie Peyroux et Baptiste Gaudelus

Description

L'échelle ERF-CS a pour objectif d'évaluer l'impact des troubles de la cognition sociale – mis en évidence lors du bilan de cognition sociale – dans la vie quotidienne du patient. Elle reprend les domaines concernés par l'évaluation : les processus émotionnels, la théorie de l'esprit, le style attributionnel et la perception et les connaissances sociales.

Passation

Le thérapeute parcourt l'ensemble des questions avec le patient. Si le patient répond par l'affirmative aux questions posées, le thérapeute l'invite à donner des exemples concrets dans lesquels ses difficultés se manifestent, à les caractériser précisément et à déterminer dans quelles circonstances ces malentendus peuvent survenir. Le thérapeute propose ensuite au patient de préciser la fréquence de ces difficultés et la gêne qu'elles occasionnent dans la vie quotidienne, sur une échelle de Likert en 5 points.

Toutes les informations recueillies doivent être soigneusement notées par le thérapeute afin de déterminer les objectifs précis de la remédiation cognitive.

Consignes

« Nous allons lire ensemble une liste de questions se rapportant aux divers domaines de la cognition sociale que nous avons évalués récemment. Dans un premier temps, je vous demanderai de me dire, pour chacun des domaines interrogés, si vous avez rencontré des difficultés de ce type. Si c'est le cas, je vous demanderai de me donner des exemples, afin de bien comprendre les difficultés que vous pouvez éprouver. Je vous demanderai également de préciser si ce problème est fréquent et à quel point il perturbe vos activités dans la vie quotidienne. »

Cotation

Les réponses positives à chaque question sont cotées 1.

La fréquence et la pénibilité ne sont interrogées qu'en cas de réponse positive.

	Processus émotionnels	Théorie de l'esprit	Style attributionnel	Perception et connaissances sociales	Total
Nombre de réponses positives					
Fréquence					
Pénibilité					
Total					

Les résultats nécessitent d'être interprétés à la lumière du bilan de cognition sociale réalisé, certains items de l'ERF-CS pouvant faire référence à plusieurs processus. Notamment :

- item 2 : émotion + *style attributionnel* ;
- item 4 : émotion + *théorie de l'esprit* ;
- item 7 : théorie de l'esprit + *perception et connaissances sociales* ;
- item 8 : théorie de l'esprit + *prosodie émotionnelle* ;
- item 9 : style attributionnel + *émotion* ;
- item 11 : style attributionnel + *théorie de l'esprit* + *émotion* ;
- item 14 : perception et connaissances sociales + *théorie de l'esprit*.

Processus émotionnels

1. Vous arrive-t-il d'avoir le sentiment de ne pas pouvoir dire quelle(s) émotion(s) ressentent les personnes autour de vous ou de ne pas comprendre ce que vous ressentez personnellement ?				
<i>Si oui, merci d'en discuter avec votre thérapeute autour d'exemples concrets, afin de rechercher dans quelles circonstances précises ces malentendus surviennent.</i>				
À quelle fréquence diriez-vous que ces situations surviennent ?				
Exceptionnellement 1	Rarement 2	De temps en temps 3	Assez souvent 4	Presque quotidiennement 5
Quelle gêne ces situations génèrent-elles dans votre vie quotidienne ?				
Pas pénible du tout 1	Assez peu pénible 2	Assez pénible 3	Très pénible 4	Extrêmement pénible 5

Commentaires :

2. Avez-vous des difficultés à savoir si les personnes qui vous sourient sont sincères ?				
<i>Si oui, merci d'en discuter avec votre thérapeute autour d'exemples concrets, afin de rechercher dans quelles circonstances précises ces malentendus surviennent.</i>				
À quelle fréquence diriez-vous que ces situations surviennent ?				

2. Avez-vous des difficultés à savoir si les personnes qui vous sourient sont sincères ?				
Exceptionnellement 1	Rarement 2	De temps en temps 3	Assez souvent 4	Presque quotidiennement 5
<i>Quelle gêne ces situations génèrent-elles dans votre vie quotidienne ?</i>				
Pas pénible du tout 1	Assez peu pénible 2	Assez pénible 3	Très pénible 4	Extrêmement pénible 5

Commentaires :

3. Avez-vous l'impression qu'il est difficile d'exprimer vos émotions, ou alors que vos expressions ne se lisent pas facilement sur votre visage ou par le ton de votre voix ? (ex. : est-ce que les gens pensent parfois que vous êtes triste, ou en colère, alors que ce n'est pas le cas ?)				
<i>Si oui, merci d'en discuter avec votre thérapeute autour d'exemples concrets, afin de rechercher dans quelles circonstances précises ces malentendus surviennent.</i>				
<i>À quelle fréquence diriez-vous que ces situations surviennent ?</i>				
Exceptionnellement 1	Rarement 2	De temps en temps 3	Assez souvent 4	Presque quotidiennement 5
<i>Quelle gêne ces situations génèrent-elles dans votre vie quotidienne ?</i>				
Pas pénible du tout 1	Assez peu pénible 2	Assez pénible 3	Très pénible 4	Extrêmement pénible 5

Commentaires :

4. Arrive-t-il qu'il y ait des malentendus quant à l'état d'esprit de vos proches ? (ex. : vous avez le sentiment qu'un proche est en colère alors qu'il vous certifie le contraire...)				
<i>Si oui, merci d'en discuter avec votre thérapeute autour d'exemples concrets, afin de rechercher dans quelles circonstances précises ces malentendus surviennent.</i>				
<i>À quelle fréquence diriez-vous que ces situations surviennent ?</i>				
Exceptionnellement 1	Rarement 2	De temps en temps 3	Assez souvent 4	Presque quotidiennement 5
<i>Quelle gêne ces situations génèrent-elles dans votre vie quotidienne ?</i>				
Pas pénible du tout 1	Assez peu pénible 2	Assez pénible 3	Très pénible 4	Extrêmement pénible 5

Commentaires :

Théorie de l'esprit

5. Quand vous lisez un roman ou regardez un film, avez-vous des difficultés à vous mettre dans la peau des personnages et à comprendre leurs comportements et ce qu'ils pensent ?				
<i>Si oui, merci d'en discuter avec votre thérapeute autour d'exemples concrets, afin de rechercher dans quelles circonstances précises ces malentendus surviennent.</i>				
À quelle fréquence diriez-vous que ces situations surviennent ?				
Exceptionnellement 1	Rarement 2	De temps en temps 3	Assez souvent 4	Presque quotidiennement 5
Quelle gêne ces situations génèrent-elles dans votre vie quotidienne ?				
Pas pénible du tout 1	Assez peu pénible 2	Assez pénible 3	Très pénible 4	Extrêmement pénible 5

Commentaires :

6. Lors d'une conversation avec vos proches, vous arrive-t-il d'avoir l'impression de ne pas avoir compris la même chose que les autres ?				
<i>Si oui, merci d'en discuter avec votre thérapeute autour d'exemples concrets, afin de rechercher dans quelles circonstances précises ces malentendus surviennent.</i>				
À quelle fréquence diriez-vous que ces situations surviennent ?				
Exceptionnellement 1	Rarement 2	De temps en temps 3	Assez souvent 4	Presque quotidiennement 5
Quelle gêne ces situations génèrent-elles dans votre vie quotidienne ?				
Pas pénible du tout 1	Assez peu pénible 2	Assez pénible 3	Très pénible 4	Extrêmement pénible 5

Commentaires :

7. Avez-vous parfois des difficultés à déduire les motifs et les buts des gens en fonction de leurs comportements ?				
<i>Si oui, merci d'en discuter avec votre thérapeute autour d'exemples concrets, afin de rechercher dans quelles circonstances précises ces malentendus surviennent.</i>				
À quelle fréquence diriez-vous que ces situations surviennent ?				
Exceptionnellement 1	Rarement 2	De temps en temps 3	Assez souvent 4	Presque quotidiennement 5
Quelle gêne ces situations génèrent-elles dans votre vie quotidienne ?				
Pas pénible du tout 1	Assez peu pénible 2	Assez pénible 3	Très pénible 4	Extrêmement pénible 5

Commentaires :

8. Dit-on de vous que vous prenez les choses au premier degré ? (ou que vous vous fiez plus facilement aux paroles qu'aux gestes ou au ton de la voix)				
<i>Si oui, merci d'en discuter avec votre thérapeute autour d'exemples concrets, afin de rechercher dans quelles circonstances précises ces malentendus surviennent.</i>				
À quelle fréquence diriez-vous que ces situations surviennent ?				
Exceptionnellement 1	Rarement 2	De temps en temps 3	Assez souvent 4	Presque quotidiennement 5
Quelle gêne ces situations génèrent-elles dans votre vie quotidienne ?				
Pas pénible du tout 1	Assez peu pénible 2	Assez pénible 3	Très pénible 4	Extrêmement pénible 5

Commentaires :

Style attributionnel

9. Vous arrive-t-il d'avoir le sentiment que des personnes que vous croisez dans la rue et que vous ne connaissez pas ont une attitude hostile envers vous ?				
<i>Si oui, merci d'en discuter avec votre thérapeute autour d'exemples concrets, afin de rechercher dans quelles circonstances précises ces malentendus surviennent.</i>				
À quelle fréquence diriez-vous que ces situations surviennent ?				
Exceptionnellement 1	Rarement 2	De temps en temps 3	Assez souvent 4	Presque quotidiennement 5
Quelle gêne ces situations génèrent-elles dans votre vie quotidienne ?				
Pas pénible du tout 1	Assez peu pénible 2	Assez pénible 3	Très pénible 4	Extrêmement pénible 5

Commentaires :

10. Avez-vous souvent tendance à attribuer vos échecs à quelqu'un d'autre ?				
<i>Si oui, merci d'en discuter avec votre thérapeute autour d'exemples concrets, afin de rechercher dans quelles circonstances précises ces malentendus surviennent.</i>				
À quelle fréquence diriez-vous que ces situations surviennent ?				
Exceptionnellement 1	Rarement 2	De temps en temps 3	Assez souvent 4	Presque quotidiennement 5
Quelle gêne ces situations génèrent-elles dans votre vie quotidienne ?				
Pas pénible du tout 1	Assez peu pénible 2	Assez pénible 3	Très pénible 4	Extrêmement pénible 5

Commentaires :

11. Avez-vous l'impression de susciter des réactions particulières chez les autres, comme de la moquerie ou de l'énerverment ?				
<i>Si oui, merci d'en discuter avec votre thérapeute autour d'exemples concrets, afin de rechercher dans quelles circonstances précises ces malentendus surviennent.</i>				
<i>À quelle fréquence diriez-vous que ces situations surviennent ?</i>				
Exceptionnellement 1	Rarement 2	De temps en temps 3	Assez souvent 4	Presque quotidiennement 5
<i>Quelle gêne ces situations génèrent-elles dans votre vie quotidienne ?</i>				
Pas pénible du tout 1	Assez peu pénible 2	Assez pénible 3	Très pénible 4	Extrêmement pénible 5

Commentaires :

Perception et connaissances sociales

12. Avez-vous parfois des difficultés à vous adapter à votre interlocuteur en fonction du contexte dans lequel vous vous trouvez ?				
<i>Si oui, merci d'en discuter avec votre thérapeute autour d'exemples concrets, afin de rechercher dans quelles circonstances précises ces malentendus surviennent.</i>				
<i>À quelle fréquence diriez-vous que ces situations surviennent ?</i>				
Exceptionnellement 1	Rarement 2	De temps en temps 3	Assez souvent 4	Presque quotidiennement 5
<i>Quelle gêne ces situations génèrent-elles dans votre vie quotidienne ?</i>				
Pas pénible du tout 1	Assez peu pénible 2	Assez pénible 3	Très pénible 4	Extrêmement pénible 5

Commentaires :

13. Avez-vous du mal, dans une situation sociale, à distinguer les informations qui ont de l'importance de celles qui n'en ont pas ?				
<i>Si oui, merci d'en discuter avec votre thérapeute autour d'exemples concrets, afin de rechercher dans quelles circonstances précises ces malentendus surviennent.</i>				
<i>À quelle fréquence diriez-vous que ces situations surviennent ?</i>				
Exceptionnellement 1	Rarement 2	De temps en temps 3	Assez souvent 4	Presque quotidiennement 5
<i>Quelle gêne ces situations génèrent-elles dans votre vie quotidienne ?</i>				
Pas pénible du tout 1	Assez peu pénible 2	Assez pénible 3	Très pénible 4	Extrêmement pénible 5

Commentaires :

14. Avez-vous l'impression de ne pas avoir les clés pour comprendre les situations sociales alors que cette capacité semble naturelle chez les autres ?				
<i>Si oui, merci d'en discuter avec votre thérapeute autour d'exemples concrets, afin de rechercher dans quelles circonstances précises ces malentendus surviennent.</i>				
À quelle fréquence diriez-vous que ces situations surviennent ?				
Exceptionnelle- ment 1	Rarement 2	De temps en temps 3	Assez souvent 4	Presque quoti- diennement 5
Quelle gêne ces situations génèrent-elles dans votre vie quotidienne ?				
Pas pénible du tout 1	Assez peu pénible 2	Assez pénible 3	Très pénible 4	Extrêmement pénible 5

Commentaires :

9 Le programme Gaïa

Thérapie individuelle des troubles de la reconnaissance des émotions faciales

Baptiste Gaudelus

Introduction

Les troubles cognitifs associés à la schizophrénie touchent 4 patients sur 5. Ils peuvent affecter tous les processus neurocognitifs, mais également la cognition sociale (Penn *et al.*, 1997). Ces troubles altèrent fortement les possibilités de récupération fonctionnelle, de réinsertion sociale et professionnelle et les capacités de fonctionnement dans la communauté des personnes touchées par cette maladie (Medalia et Choi, 2009 ; Wykes *et al.*, 2007 ; Fett *et al.*, 2011).

La cognition sociale recouvre l'ensemble des opérations mentales qui sous-tendent les interactions sociales (Brothers, 1990 ; Green *et al.*, 2008). Elle comprend différents processus, dont quatre sont principalement altérés dans la schizophrénie (Penn *et al.*, 2008 ; Fett *et al.*, 2011 ; Green *et al.*, 2008) : la théorie de l'esprit, le style attributionnel, la perception et les connaissances sociales et la perception des émotions, dans ses composantes faciales et prosodiques.

La possibilité de comprendre l'état émotionnel d'autrui constitue donc un aspect central de la cognition sociale. Sur le plan fonctionnel, cette compétence permet d'adapter ses comportements en fonction des signaux renvoyés par autrui. Une mauvaise interprétation des émotions d'autrui ou une mauvaise communication de ses propres émotions entraîne une altération des relations aux autres et des difficultés d'intégration dans les groupes sociaux. L'altération de la perception et de l'expression des émotions dans la schizophrénie est décrite depuis Bleuler (1911) et un déficit de reconnaissance des émotions faciales est clairement établi dans la schizophrénie (Khöler *et al.*, 2010 ; Baudouin et Franck, 2006). Ce déficit constitue un facteur de trait de la maladie (c'est-à-dire qu'il est présent durant toutes les phases de la maladie, y compris durant la phase prodromique) (Wölver *et al.*, 1996) et il est retrouvé, avec une intensité moindre, chez les membres

de la famille qui n'ont pas déclaré la maladie (Kee *et al.*, 2004). Bien que les troubles de la reconnaissance des émotions faciales ne soient pas spécifiques de la schizophrénie, leur fréquence et leur intensité sont supérieures à celles retrouvées dans la plupart des autres troubles psychiatriques ; de ce fait, certains auteurs ont avancé l'hypothèse qu'ils constituent un marqueur de vulnérabilité à la maladie (Baudouin et Franck, 2006).

Processus en cause dans le déficit de reconnaissance des émotions faciales

La question de l'origine du déficit de traitement des émotions faciales dans la schizophrénie est encore largement ouverte, et il est fortement probable que ce déficit global résulte de l'altération de plusieurs processus distincts.

Plusieurs auteurs (Köhler *et al.*, 2000 ; Combs *et al.*, 2004 ; Addington et Addington, 1998) ont mis en évidence des corrélations entre, d'une part un déficit attentionnel, et d'autre part le déficit de reconnaissance des émotions faciales. Cette hypothèse s'appuie également sur de nombreuses études de neuroimagerie qui ont mis en évidence une hypoactivité du cortex frontal dans la schizophrénie (Mitchell *et al.*, 2001), région cérébrale qui régit à la fois les fonctions exécutives et les capacités attentionnelles et est également impliquée dans les tâches de reconnaissance des émotions faciales (Marinkovic *et al.*, 2000). D'autres types de travaux se sont intéressés au pattern d'exploration visuelle des visages chez les patients souffrant de schizophrénie (Streit *et al.*, 1997 ; Loughland *et al.*, 2002) : les patients ont tendance à réduire le temps consacré à observer les zones riches en informations émotionnelles en comparaison des sujets contrôles sains, ce qui pourrait expliquer leurs faibles performances lors des tests de reconnaissance des émotions faciales. Le déficit de reconnaissance des émotions faciales est aussi fréquemment corrélé à d'autres difficultés de traitement des informations émotionnelles, et en particulier la production d'émotions faciales (Mandal *et al.*, 1998 ; Demily *et al.*, 2011), et le traitement de la prosodie affective (informations émotionnelles délivrées par les modulations de la tonie, de la sonie et du débit verbal) (Hoekert *et al.*, 2007). Ceci a amené certaines équipes à faire l'hypothèse d'un déficit d'un module cognitif spécifique du traitement des émotions. Cette proposition est également corroborée par des études de neuroimagerie qui mettent en évidence que les régions cérébrales impliquées dans le traitement des informations émotionnelles faciales et prosodiques sont en partie communes, et mettent en jeu notamment le cortex temporal supérieur droit, le système limbique et particulièrement l'amygdale, en interaction avec le cortex préfrontal (Haxby *et al.*, 2000 ; Schirmer et Kotz, 2006). Une dernière piste importante a été explorée à travers l'hypothèse d'un déficit de traitement de l'ensemble des informations

faciales, y compris les informations non émotionnelles. Certains travaux ont étudié les capacités des sujets souffrant de schizophrénie à traiter l'information configurale, qui comprend l'analyse des caractéristiques physiques qui composent un visage et les relations entre ses différentes composantes. Ces informations peuvent être stables d'un visage à l'autre (informations configurales de premier ordre, par exemple les yeux situés au-dessus du nez, lui-même situé au-dessus de la bouche) ou spécifiques à un visage (informations configurales de second ordre, par exemple la distance entre les yeux, ou la largeur de la bouche). *Maurer et al. (2002)* ont proposé de distinguer deux voies de traitement de ces informations, qui fonctionneraient parallèlement : une voie holistique, traitant les informations faciales de façon globale, le visage étant observé comme un objet indissociable, et une voie componentielle qui implique une analyse trait par trait et un traitement des informations configurales de second ordre (*Baudouin et al., 2009*). L'impact précis d'une altération des capacités de traitement des informations configurales sur le déficit de reconnaissance des émotions faciales chez les personnes souffrant de schizophrénie n'est toutefois pas encore bien compris ; néanmoins, les différences rapportées par les différentes études ayant comparé des patients présentant une schizophrénie à des sujets sains (*Baudouin et Franck, 2006* ; *Chambon et al., 2006*) invitent à poursuivre les investigations.

Remédiation des troubles de la cognition sociale et remédiation cognitive assistée par ordinateur

Bien que la définition des processus cognitifs à l'origine des troubles de la cognition sociale fasse encore débat, ces dernières années ont vu se développer des programmes de remédiation ciblant la cognition sociale dans son ensemble ou certaines de ses composantes, en particulier la théorie de l'esprit et la perception des émotions faciales (*Peyroux et al., 2013*). La très grande majorité de ces programmes est mise en œuvre en groupe, selon l'hypothèse qu'une amélioration des capacités de cognition sociale sera favorisée par la participation à des situations impliquant des interactions sociales. Néanmoins, cette logique fait l'objet de critiques (*Bottéro, 2009*). Elle présente en effet l'inconvénient de « standardiser » les exercices proposés à l'ensemble du groupe ; en outre, elle permet difficilement d'adapter les stratégies visant la restauration ou la compensation des fonctions cognitives déficitaires aux profils - cognitifs et cliniques - des individus qui le composent et de personnaliser les exercices visant le transfert des stratégies aux actes de la vie quotidienne.

Dans le champ de la neurocognition, les programmes de remédiation cognitive assistés par ordinateur se sont développés de manière importante ces dernières années (*Vianin, 2007 ; 2013 ; Franck et al., 2013, Lindenmayer*

et al., 2008 ; Hogarty *et al.*, 2004 ; Cochet *et al.*, 2006 ; d'Amato *et al.*, 2011), du fait des nombreux avantages qu'ils apportent. En effet, l'outil informatique permet de donner un *feed-back* immédiat sur les performances du patient et ainsi d'ajuster finement la difficulté des exercices et les méthodes de renforcement utilisées (Tomas *et al.*, 2010). De plus, il semblerait que la stimulation informatique prolongée soit un facteur favorisant la plasticité neuronale et l'acquisition de nouvelles stratégies d'adaptation, élément central des thérapies de remédiation cognitive (Grynszpan *et al.*, 2011). Enfin, la proposition de thérapies de remédiation cognitive individualisées permet une adaptation des exercices proposés au profil cognitif et aux objectifs fonctionnels du patient (Vianin, 2010 ; 2012), ainsi qu'une prise en compte des difficultés métacognitives associées à la schizophrénie (Moritz et Woodward, 2007 ; 2005 ; Prouteau, 2012). Cette méthodologie permet en effet une construction de stratégies de résolution des différents exercices dans une relation de collaboration entre le thérapeute et le patient, ainsi que la vérification de l'efficacité de ces stratégies, éléments qui favorisent la motivation, le transfert et la généralisation des bénéfices de la thérapie dans la vie quotidienne, et le maintien de ceux-ci dans la durée.

Concernant la cognition sociale, l'utilisation de l'outil informatique paraît tout aussi pertinente, et particulièrement pour l'amélioration de la reconnaissance des émotions. En effet, l'avantage de ces technologies est de pouvoir contrôler l'ensemble des processus qui entrent en jeu lors d'une interaction sociale et ainsi d'organiser un entraînement progressif en termes de difficultés, tout en proposant un environnement sûr et inoffensif dans lequel la personne peut s'entraîner sans risque de répercussions négatives dans la vie réelle, et sans générer d'anxiété particulière. La possibilité d'avoir recours à un environnement virtuel permet aussi de limiter les biais d'attribution d'émotions à autrui liés aux émotions ressenties subjectivement. Certains auteurs (Ku *et al.*, 2006) ont par ailleurs montré que les personnes présentant une schizophrénie réagissent de façon similaire aux sujets contrôles et interagissent avec un environnement et des personnages virtuels d'une façon naturelle, en prenant en compte leur positionnement dans l'espace et leurs affects.

D'autres études ayant pour objectif d'évaluer l'acceptation des dispositifs informatiques en réhabilitation chez les patients ont permis de mettre en évidence l'impact positif de ces techniques : il apparaît en effet que les patients sont très réceptifs aux tâches qui requièrent des interactions avec l'ordinateur (da Costa et de Carvalho, 2004) et que cela produit une motivation supplémentaire, celle-ci étant primordiale pour le succès d'une prise en charge en remédiation cognitive (Barch, 2005).

Cependant, les thérapies individuelles de remédiation cognitive ne peuvent pas se passer d'interactions relationnelles. En effet, la présence d'un thérapeute dans une attitude de collaboration avec le patient reste

indispensable à l'élaboration de stratégies destinées à résoudre les problèmes posés par les exercices informatisés, qui prennent en compte le profil cognitif et clinique du patient, et surtout au transfert et à l'adaptation de ces stratégies aux situations de vie réelle (Vianin, 2012 ; 2013). Ce travail de collaboration entre thérapeute et patient passe notamment par l'élaboration d'objectifs concrets favorisant la motivation du patient, et par la construction, tout au long de la thérapie, d'exercices personnalisés, en lien avec la poursuite de ces objectifs, qui seront mis en pratique au cours et en dehors des séances.

Dans le champ de la cognition sociale, le thérapeute peut aussi proposer des exercices visant directement l'élargissement du répertoire de réponses comportementales dans les situations d'interactions réelles. Une meilleure évaluation de l'état d'esprit ou des états émotionnels d'autrui doit en effet permettre au patient de repérer et de modifier ses comportements dysfonctionnels dans les situations sociales, afin d'éviter l'écueil d'un entraînement cognitif qui améliorerait les performances d'un sujet face à un écran ou en situation de test, sans lui apporter de bénéfices dans la vie quotidienne.

Thérapie individuelle de remédiation cognitive Gaïa

Le programme Gaïa (Gaudelus et Franck, 2012) propose une remédiation cognitive individuelle ciblée sur les troubles de la reconnaissance des émotions faciales. Il a été spécifiquement conçu pour s'adresser à des personnes présentant un trouble du spectre de la schizophrénie, bien qu'il ait pu être utilisé auprès de personnes ayant un trouble autistique de haut niveau moyennant quelques aménagements (voir illustration clinique de Christian). La thérapie comporte cinq étapes, qui seront détaillées par la suite, visant à permettre au thérapeute d'adapter les exercices au profil clinique et cognitif du patient, ainsi qu'à ses objectifs fonctionnels (figure 9.1).

La thérapie de remédiation cognitive proprement dite est elle-même composée de trois phases :

- une phase d'exercices sur photographies, dont l'objectif est de permettre un apprentissage de critères de reconnaissance et de différenciation des émotions de joie, de colère et de tristesse ;
- une phase d'exercices informatisés, dont l'objectif est un entraînement à la reconnaissance de ces trois émotions dans des conditions proches des conditions écologiques ;
- une phase de généralisation, d'une durée minimale de 5 séances patient-thérapeute, dont l'objectif est un apprentissage de critères de reconnaissance des autres émotions de base que sont le dégoût, le mépris et la peur (Ekman et Friesen, 1976 ; Ekman et Heider, 1988 ; Izard, 1971), et de quelques émotions complexes, déterminées selon les besoins du patient.

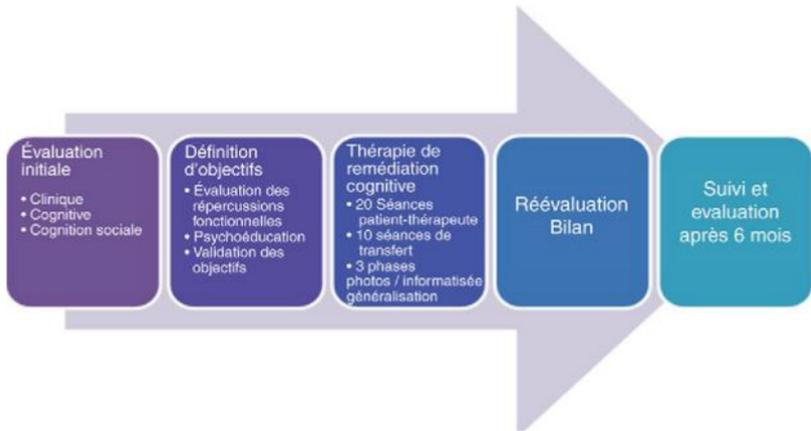


Figure 9.1. Étapes d'une prise en charge. (Adapté de [Vianin, 2013](#). *La remédiation cognitive dans la schizophrénie. Le programme RECOS.*)

Toutefois, il paraît important d'évoquer dans un premier temps la question de l'indication du programme Gaïa. Idéalement, du fait de la fréquence élevée des troubles neurocognitifs et de cognition sociale associés à la schizophrénie et aux troubles apparentés, un bilan neuropsychologique et un bilan de cognition sociale comprenant une évaluation des capacités de reconnaissance des émotions faciales devraient être envisagés pour la plupart des patients. En pratique, la présence de neuropsychologues n'étant pas généralisée dans les services de psychiatrie, l'indication d'une évaluation de la cognition sociale par le psychiatre référent du patient se fait généralement à partir des données issues de l'observation clinique ([Demily et Franck, 2013](#)). Les éléments qui doivent faire penser à un trouble de la cognition sociale, et plus particulièrement à un trouble de la reconnaissance des émotions faciales, sont :

- la « sur-reconnaissance » d'une émotion. On peut retrouver cette tendance chez les patients présentant des idées persistantes de persécution, y compris à une faible intensité, associée à une surestimation de la présence de sentiments hostiles chez les autres. D'autres patients auront tendance, au contraire, à surestimer la bonne foi chez les autres, et risquent par conséquent d'être victimes de manipulations ou d'escroqueries (ces éléments n'étant pas toujours exprimés spontanément par les patients, ils doivent être recherchés aussi chez les sujets évitant activement les contacts sociaux) ;
- la présence de malentendus fréquents dans l'interprétation des émotions ou des comportements d'autrui. Ces éléments peuvent être observés directement dans les interactions, ou rapportés dans les propos du patient ou de son entourage ;

- une pauvreté dans les expressions faciales ou une froideur affective, des corrélations ayant été montrées entre le déficit de reconnaissance et le déficit d'expression des émotions faciales (Demily *et al.*, 2011) ;
- une symptomatologie négative importante, avec en particulier un déficit important de contacts sociaux, l'incompréhension des situations sociales liée à un déficit de traitement des émotions faciales pouvant être à l'origine du repli.

L'évaluation initiale

Les objectifs de l'évaluation initiale sont multiples. Dans une démarche de réhabilitation, elle doit être pluriprofessionnelle, et permettre à l'équipe soignante de proposer un plan de soins individualisé, en lien avec les difficultés, les ressources et les projets sociaux et/ou professionnels du patient. Cette évaluation doit prendre en compte des données subjectives, recueillies par l'entretien clinique, et des données psychométriques, recueillies grâce à des outils d'évaluation standardisés, qui permettront de quantifier l'intensité des troubles, de faciliter la restitution faite au patient en replaçant sa situation personnelle dans le contexte plus global des personnes présentant le même type de troubles, et de mesurer les bénéfices de la thérapie à l'issue de celle-ci (Demily et Franck, 2013).

Au sein du service universitaire de réhabilitation de Lyon, ce bilan est formalisé en 4 entretiens dont les durées varient de 45 minutes à 2 heures :

- un entretien médical permet d'évaluer la pertinence du projet de réhabilitation du patient au regard de son état de santé actuel. Il comprend une évaluation diagnostique et symptomatologique, et investigate des données subjectives comme la motivation ou l'internalisation de la stigmatisation. Cet entretien permet aussi de prescrire tout ou partie de la suite du bilan ;
- un bilan d'autonomie dans la vie quotidienne (BVQ), entretien semi-dirigé, réalisé par un(e) infirmier(e), évalue les ressources, les difficultés et les projets du patient dans les différents champs de la vie sociale ;
- un bilan des processus neurocognitifs, et enfin, un bilan de cognition sociale complet réalisés par un(e) neuropsychologue ;
- à l'issue de ce bilan, un retour est fait au patient au cours d'un entretien de synthèse avec l'ensemble des intervenants. Les propositions de soins sont alors discutées avec lui avant d'être validées, lui permettant de participer au processus de décision.

Dans la partie qui va suivre, nous présenterons essentiellement les outils d'évaluation standardisés qui nous paraissent intéressants, voire indispensables en amont de la proposition du programme Gaïa. Ceux-ci ne doivent pas faire oublier l'importance du recueil des données qualitatives et subjectives issues des différents entretiens.

L'évaluation clinique

Le rôle important joué par le déficit de traitement des émotions faciales dans la formation et le maintien des symptômes positifs et négatifs de la schizophrénie impose une évaluation précise de l'intensité de la symptomatologie présente au moment de l'évaluation initiale. Cette évaluation peut se faire au travers de la PANSS (*Positive and negative Symptom Scale*, Kay *et al.*, 1987). En complément de cette échelle générale, il est intéressant d'investiguer plus finement la nature et l'activité des idéations délirantes. L'inventaire des convictions ou PDI 21 (Peters *et al.*, 2004) permet de recenser les croyances qui sous-tendent la formation des idées délirantes, ainsi que la fréquence, la pénibilité et le degré de conviction qui y sont associés.

Le bilan clinique doit être complété par une évaluation précise de données subjectives, et en particulier de l'*insight* et de l'estime de soi. Différentes échelles existent pour mesurer ces dimensions, le [tableau 9.1](#) présente les outils sélectionnés dans le cadre de l'étude de validation du programme Gaïa (actuellement en cours). Il peut être très intéressant d'évaluer aussi le niveau de bien-être du patient, et son avancée dans le processus de rétablissement, ces domaines peuvent être mesurés par le WEMWBS (*Warwick Edinburgh Mental Well Being Scale*, Tennant *et al.*, 2007) et le STORI (*STage Of Recovery Instrument*, Andresen *et al.*, 2006).

Enfin, il paraît indispensable d'évaluer et de quantifier le degré d'autonomie sociale du patient.

Tableau 9.1. Bilan clinique de l'étude de validation du programme Gaïa.

<i>Symptomatologie clinique</i>	
PANSS (Kay <i>et al.</i> , 1987)	Hétéroévaluation
PDI 21 (Peters <i>et al.</i> , 2004)	Autoévaluation
<i>Estime de soi</i>	
SERS, version abrégée (<i>Self-Esteem Rating Scale</i> , Lecomte <i>et al.</i> , 2006)	Autoévaluation
<i>Insight</i>	
<i>Inside Scale</i> (Birchwood, 1994)	Autoquestionnaire
<i>Fonctionnement social</i>	
Échelle d'Autonomie Sociale (EAS, Legay <i>et al.</i> , 2010)	Hétéroévaluation

Bilan de cognition sociale

L'indication du programme Gaïa repose avant tout sur la présence d'un déficit de reconnaissance des émotions faciales, il convient donc de mesurer finement les capacités du patient dans ce domaine. Le Test de Reconnaissance des Émotions Faciales (TREF, Gaudelus *et al.*, sous presse) a été

développé spécifiquement pour la population présentant une schizophrénie. Une prise en charge en remédiation cognitive peut être proposée au patient dès lors que le score total est inférieur ou égal à 69 % (correspondant à un écart-type (σ) sous la moyenne des sujets contrôles sains), si le trouble est associé à des répercussions fonctionnelles (le seuil de déficit, soit 2σ sous la moyenne des contrôles, correspondant à un score de 61,57 %).

Le TREF permet aussi d'obtenir des sous-scores et de calculer le seuil de détection de chaque émotion (tableau 9.2), données qui permettront de faire des liens avec les répercussions fonctionnelles du déficit, et d'orienter finement la prise en charge thérapeutique.

La cognition sociale n'étant pas un processus unitaire (Van Hooren *et al.*, 2008), les autres composantes de la cognition sociale susceptibles d'être déficitaires dans la schizophrénie doivent aussi être évaluées lors de ce bilan, afin d'établir le profil cognitif du sujet, d'avoir une compréhension fine des déficits et des ressources en présence et de leurs traductions cliniques et fonctionnelles. Cette évaluation doit aussi permettre de procéder à une indication différentielle vers l'outil de remédiation de la cognition sociale le plus pertinent pour le patient. Cependant, elle se heurte à l'absence de consensus quant aux outils permettant d'évaluer la cognition sociale, ainsi qu'au faible nombre de tests ciblés sur chacun des processus en cause, traduits et validés en langue française (Duboc et Peyroux, 2012). Différentes équipes de recherche françaises travaillent actuellement à l'élaboration et à la validation de procédures d'évaluation dans l'optique d'une harmonisation future des pratiques dans ce domaine (voir aussi chapitre 5). Le bilan de cognition sociale établi dans le cadre de l'étude de validation du programme Gaïa (tableau 9.3) est donc voué à être modifié à l'avenir, notamment en fonction de l'éclairage qu'apporteront les conclusions de ces travaux.

Tableau 9.2. TREF, sous-scores et seuils de détection par émotion dans l'étude réalisée par les auteurs (Gaudelus *et al.*, sous presse).

Émotion	Moyenne scores contrôles	Écart-type (σ)	Moyenne scores patients (schizophrénie)	Seuil de détection contrôles	Seuil de détection patients (schizophrénie)
Score total	76,45 %	7,58	61,28 %	42,23 %	52,78 %
Joie	87,67 %		83,70 %	35,64 %	38,50 %
Colère	76,39 %		49,14 %	45,13 %	58,80 %
Tristesse	80,03 %		67,65 %	40,68 %	45,98 %
Peur	81,25 %		76,30 %	36,45 %	44,29 %
Dégoût	71,01 %		51,11 %	44,10 %	62,39 %
Mépris	62,33 %		39,75 %	51,75 %	66,71 %

Tableau 9.3. Bilan de cognition sociale de l'étude de validation du programme Gaïa.

<i>Style attributionnel</i>	
AIHQ (<i>Ambiguous Intentions Hostility Questionnaire</i> , Combs <i>et al.</i> , 2007)	Mesure des biais d'attributions hostiles au niveau social et cognitif
<i>Perception des émotions</i>	
TREF (Test de Reconnaissance des Émotions Faciales, Gaudelus <i>et al.</i> , sous presse)	Reconnaissance des émotions faciales exprimées sur 54 photographies
LEAS (<i>Levels of Emotional Awareness Scale</i> , Lane <i>et al.</i> , 1990)	Évaluation de la capacité à se représenter son propre éprouvé émotionnel et celui d'autrui
<i>Théorie de l'esprit (ToM)</i>	
<i>Eyes test</i> (Baron-Cohen <i>et al.</i> , 2001)	Évaluation de la capacité à détecter les états mentaux d'autrui (théorie de l'esprit affective) à partir de 36 photographies de la région des yeux
LIS-V (Lecture Intentionnelle en Situation, Bazin <i>et al.</i> , 2009)	Mesure de la capacité à attribuer des intentions à des personnages appartenant à des séquences de films. Permet aussi une appréciation qualitative de la perception et des connaissances sociales
<i>Hinting task</i> (Corcoran <i>et al.</i> , 2005)	Évaluation de la compréhension des allusions implicites au sein de textes
<i>Empathie</i>	
QCAE (<i>Questionnaire of Cognitive and Affective Empathy</i> , Reniers, 2011)	Mesure de l'empathie affective et cognitive

Bilan neuropsychologique

L'évaluation initiale doit aussi comporter un bilan des fonctions neurocognitives « froides », d'une part, pour permettre aux cliniciens de choisir vers quel type de remédiation cognitive orienter le patient (en fonction des résultats des différents bilans, mais aussi de la plainte subjective et des projets du patient) et, d'autre part, pour affiner la compréhension du trouble de reconnaissance des émotions faciales repéré chez le patient.

Comme nous l'avons vu précédemment, l'analyse des expressions faciales sollicite en particulier les fonctions attentionnelles et visuospatiales, ainsi que la vitesse de traitement. Le neuropsychologue en charge du bilan sélectionnera donc des tests qui permettent une exploration poussée de ces processus ; néanmoins, il devra évaluer aussi les fonctions mnésiques et exécutives, afin que le thérapeute puisse prendre en compte l'ensemble des déficits et des ressources du patient durant la mise en œuvre des exercices de remédiation cognitive.

Le bilan neuropsychologique retenu dans le cadre de l'étude de validation du programme Gaïa est présenté ci-dessous (tableau 9.4) ; en pratique clinique, le choix des différents tests est effectué par le neuropsychologue, en fonction des plaintes subjectives du patient révélées à l'entretien qui précède le bilan, des symptômes prédominants et de leurs répercussions fonctionnelles (Duboc et Peyroux, 2012).

Tableau 9.4. Bilan neuropsychologique de l'étude de validation du programme Gaïa.

Fonctions attentionnelles
D2 (Brikenkamm, 1967)
TEA (Test d'Évaluation de l'Attention, Zimmermann et Fimm, 2002) : Attention divisée Forme I ; Attention soutenue
Fonctions exécutives
TMT (<i>Trail Making Test</i> , Reitan et Wolfson, 1985)
Figure complexe de Rey (Rey, 1942)
BADS (<i>Behavioral Assesment of the Disexecutive Syndrome</i> , Wilson et al., 1996) : Recherche des clés
Vitesse de traitement
Codes et symboles (Wechsler, 1997)
Mémoire de travail
Empans numériques
Blocs de Corsi (De Agostini et al., 1996)
TEA (Zimmermann et Fimm, 2002) : Mémoire de travail
Mémoire visuospatiale
BVMT-R (<i>Brief visual memory test – revised</i> , Benedict, 1997)
Gnosies
VOT (<i>Visual Organisation Test</i> , Hooper, 1985)

La thérapie de remédiation cognitive Gaïa

La thérapie se déroule sur 10 semaines et comporte trois séances hebdomadaires, deux séances d'une heure avec le thérapeute, et une séance de transfert que le patient réalise seul dans son environnement quotidien, soit un total de 30 séances (figure 9.2).

Les séances de remédiation cognitive sont organisées en trois phases distinctes (séances d'exercices sur photographies, séances d'exercices informatisés, séances de généralisation), elles-mêmes précédées de deux à trois séances d'introduction, permettant d'instaurer un climat favorable à l'alliance thérapeutique et de définir des objectifs de traitement.

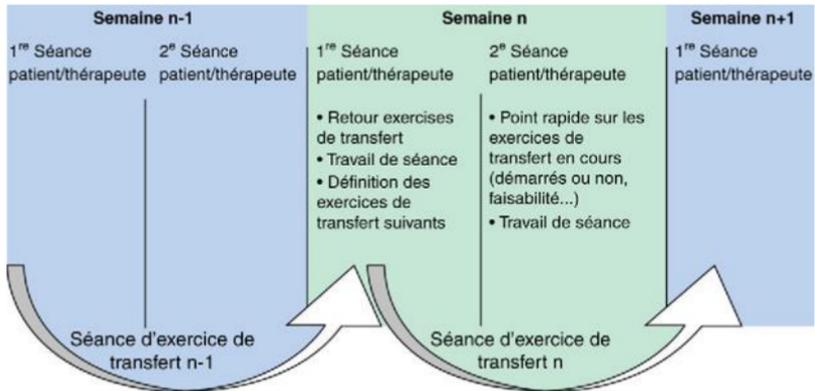


Figure 9.2. Déroulement des séances de remédiation.

Évaluation des répercussions fonctionnelles, objectifs de traitement et psychoéducation

La première des 30 séances est consacrée à l'évaluation des répercussions fonctionnelles des troubles de la cognition sociale (ERF-CS, Peyroux et Gaudelus – *présentée dans sa version complète en annexe du chapitre 8*). Durant la passation de cette échelle¹, thérapeute et patient cherchent à comprendre ensemble, dans un rapport de collaboration (Cungi, 2010), comment les déficits observés lors des bilans clinique, neuropsychologique et de cognition sociale interfèrent sur la vie quotidienne du patient, mais aussi à identifier les domaines préservés qui seront des ressources potentielles en termes de stratégies possibles durant la prise en charge. L'ERF-CS permet aussi de déterminer un score de répercussions fonctionnelles, qui sera comparé aux scores obtenus par le sujet à la fin et à distance de la thérapie. Enfin, un intérêt majeur de cette évaluation est de permettre au patient, aidé du thérapeute, de dégager des objectifs personnels, concrets, dont l'atteinte sera mesurable en fin de thérapie. Ces objectifs de traitement permettront au thérapeute de ne jamais perdre de vue les enjeux de transfert des stratégies dans la vie quotidienne et d'orienter les exercices proposés pour les séances de transfert ; pour le patient, la poursuite d'objectifs qu'il a lui-même déterminés jouera un rôle motivationnel important pour s'investir dans les séances, et notamment pour la réalisation des exercices de transfert proposés.

À l'issue de cette première séance, l'exercice de transfert est « imposé » par le programme. Il consiste à affiner les objectifs de traitement et à lire attentivement le livret de psychoéducation concernant les troubles de

1. Téléchargeable sur <https://wiki-afrc.org/afrc:documents>.

cognition sociale remise au patient (Gaudelus et Peyroux, proposé en annexe de ce chapitre). Ce court livret² donne une définition de chacun des processus de cognition sociale fréquemment déficitaires dans la schizophrénie et elle explicite les conséquences fonctionnelles qui peuvent y être associées. La compréhension de son contenu sera discutée et mise en lien avec les différents bilans passés lors de l'évaluation initiale au cours de la séance suivante. Cette discussion (ainsi que toutes les explications supplémentaires qu'elle pourrait susciter) précède la validation des objectifs de traitement.

Phase d'exercices sur photographies

L'objectif de cette première phase de la remédiation cognitive est de permettre au patient d'établir des critères de reconnaissance et de différenciation pour les émotions de joie, de colère et de tristesse.

Les exercices proposés consistent à présenter des photographies de ces trois émotions, d'abord exprimées avec une forte intensité, puis progressivement d'intensité décroissante, en demandant au patient de verbaliser les critères sur lesquels il s'appuie pour reconnaître l'émotion exprimée. Afin de garantir le caractère objectif des critères formulés par le patient, le thérapeute lui demande de décrire les expressions faciales émotionnelles en n'utilisant que des signes qui soient représentables sur un dessin, que ce dernier réalise en parallèle de la description (voir illustration clinique de Yves).

Les techniques utilisées pour favoriser l'élaboration de stratégies par le patient ont été inspirées de l'entretien d'explicitation développé par Vermersch (1994). Elles ont déjà démontré leur efficacité pour la remédiation cognitive au sein du programme RECOS (Franck *et al.*, 2013 ; Vianin, 2013). Au cours des exercices sur photographies, la technique privilégiée est celle de l'introspection actuelle ; il s'agit de demander au patient de « raisonner » à voix haute pendant qu'il réalise l'exercice, le thérapeute l'incitant à développer ses stratégies par des questions ouvertes, et le renforçant systématiquement lorsqu'il propose des critères efficaces pour reconnaître ou discriminer les différentes émotions. Le climat des séances reste donc celui d'une collaboration entre les deux intervenants, s'apparentant à une démarche d'apprentissage coactif (Robert, 1970).

Illustration clinique

Yves est un jeune homme de 25 ans, qui présente une schizophrénie dont le tableau clinique est dominé par des symptômes de désorganisation et un sentiment de persécution persistant à distance des épisodes aigus. Le bilan neuropsychologique montre des perturbations importantes sur les plans attentionnel ▷

2. Téléchargeable sur <https://wiki-afrc.org/afrc:documents>.

▷ et exécutif, le bilan de cognition sociale étant globalement perturbé dans l'ensemble des processus.

Les objectifs de traitement, déterminés à partir de l'ERF-CS sont de :

- pouvoir initier des relations sociales en dehors de la famille, et notamment au CATTP où il se rend deux fois par semaine ;
- mieux évaluer l'état émotionnel de ses parents, chez qui il vit, et ainsi diminuer les conflits ;
- diminuer son niveau d'anxiété dans les transports en commun, où il est en proie à un fort sentiment d'hostilité de la part des autres.

Lors des premières séances sur photographies, Yves a tendance à donner une description sans ordre précis de différents visages, sans pouvoir discriminer les critères utiles pour reconnaître les émotions des caractéristiques du visage (ex. : description verbale 1).

Son thérapeute lui présente ensuite trois photos du même modèle représentant des émotions différentes (joie, colère et tristesse), en lui demandant de ne pas conserver les critères présents sur plusieurs photographies, car non spécifiques de l'émotion (description 2/dessin 2).

Tableau 9.5.

Photos de colère	Description verbale	Dessins
 <p>D.R.</p>	<p>Description verbale 1 (Yves) :</p> <ul style="list-style-type: none"> - sourcils froncés (abaissés au centre) - plis en arcs de cercle partant du nez vers les coins de la bouche - yeux bien ouverts (blanc des yeux apparent) - nez large - extrémités supérieures des oreilles à hauteur des sourcils - bouche droite, lèvres serrées - menton proéminent 	<p>Dessin 1 (thérapeute) :</p> 
 <p>D.R.</p>	<p>Description verbale 2 (Yves) :</p> <ul style="list-style-type: none"> - sourcils froncés (abaissés au centre) - yeux bien ouverts (blanc des yeux apparent) - extrémités supérieures des oreilles à hauteur des sourcils - bouche droite, lèvres serrées 	<p>Dessin 2 (thérapeute) :</p> 

Les exercices sur photographies permettent aussi au thérapeute de faire des liens entre les stratégies utilisées par le patient et son profil cognitif et clinique. Les dessins pourront par exemple aider un patient ayant des troubles attentionnels à cibler les zones du visage riches en informations pertinentes pour la discrimination des émotions. Les modalités de présentation

des photos seront elles aussi adaptées en fonction des ressources et des biais cognitifs et métacognitifs. On présentera par exemple des photographies de plusieurs émotions différentes en même temps à un patient ayant tendance à inférer systématiquement la même émotion, en lui demandant d'être très attentif aux différents critères présents, et en privilégiant une démarche sans erreur. À l'inverse, on pourra présenter les photographies une par une à une personne présentant une faible vitesse de détection, en lui demandant de se référer à l'image holistique de l'émotion (les dessins du thérapeute) et de ne se référer aux critères précis que si un doute important existe ou en cas d'erreur.

D'autres exercices peuvent être proposés en parallèle, selon les besoins du patient. Lorsque la personne éprouve des difficultés à regarder les autres au niveau du visage et plus particulièrement au niveau du regard par exemple, le thérapeute peut présenter des séquences vidéo du programme informatisé, en coupant la bande-son et sans lui présenter le moindre élément de contexte. Le patient peut alors s'entraîner à balayer les zones du visage riches en informations émotionnelles pour repérer les émotions exprimées, sans ressentir le malaise que la confrontation à une personne réelle pourrait favoriser ; ces exercices seront renouvelés ensuite dans les interactions avec le thérapeute, puis lors des séances de transfert, en respectant les principes de l'exposition progressive selon un gradient de malaise croissant.

Illustration clinique

Christian est un homme de 38 ans, qui présente un trouble autistique de haut niveau. Il travaille en milieu ordinaire en tant que chauffeur-livreur longues distances, et vit seul dans son appartement avec un excellent niveau d'autonomie. En revanche, il n'a que très peu de contacts sociaux en dehors de son travail, où les relations avec les autres sont une source d'anxiété très importante. Christian a tendance à éviter la simple exposition au regard d'autrui, il sélectionne par exemple les stations essence automatiques afin de ne pas avoir à traverser la boutique au moment du paiement.

Il est adressé au centre référent lyonnais en réhabilitation et remédiation cognitive (CL3R – service universitaire de réhabilitation) par le psychiatre référent du CMP pour bilan et prise en charge ciblée sur l'anxiété sociale massive.

L'évaluation neuropsychologique montre de bonnes capacités dans l'ensemble des domaines, à l'exception d'une certaine lenteur, en partie due à l'anxiété de performance (vérifications ++). Le bilan de cognition sociale pointe de grandes difficultés de reconnaissance des émotions faciales (score TREF = 50 %) et dans le test de théorie de l'esprit affective (*Eyes test* de Baron Cohen *et al.*, 1997), qui implique d'inférer des états mentaux à partir de l'observation du regard. La neuropsychologue qui a réalisé ce bilan a noté une recherche visuelle très désorganisée dès lors que des visages lui sont présentés.

Durant la phase d'exercices sur photographies, Christian montre des capacités très fines pour trouver des critères de définition et de discrimination des ▷

- ▷ émotions sur le bas du visage (il parvient par exemple à observer la dilatation des narines dans l'émotion de colère, ou à décrire les rides d'expressions entre le nez et la bouche de façon à qualifier efficacement l'émotion présentée) ; en revanche, ces stratégies lui demandent beaucoup de temps, et il ne parvient pas à observer la région des yeux.

Le thérapeute renforce tout d'abord Christian sur la précision et l'efficacité de ses stratégies, avant de proposer de modifier l'exercice en masquant le bas du visage pour « forcer » l'observation du regard. Cette modification est négociée avec le patient au regard de ses objectifs fonctionnels de « ne pas avoir l'air fuyant dans ses relations avec les autres ». Sur les photographies, Christian parvient rapidement à observer le regard et à trouver des critères pour différencier la joie, la colère et la tristesse, mais il fait part de son incapacité à observer le regard en situation réelle.

Le thérapeute propose alors des exercices vidéo, en ne présentant que l'image des séquences du programme Gaïa, et en utilisant le zoom afin de ne faire apparaître que le haut du visage des personnages. Christian s'expose ainsi progressivement à regarder la région des yeux et à utiliser les critères définis pour cette zone du visage. Progressivement, le visage des personnages est à nouveau montré de façon complète, permettant au patient d'élaborer une stratégie d'observation organisée : observation du bas du visage → inférence sur l'émotion exprimée → confirmation en observant le haut du visage.

Néanmoins, l'anxiété reste trop importante pour que cette stratégie soit transférable en condition écologique. Le retour sur les séances de transfert permet de pointer les biais métacognitifs présents dans les situations réelles : Christian craint notamment de rencontrer des expressions de dégoût dans le regard de l'autre. À l'issue de ce travail, patient et thérapeute décident d'introduire des exercices concernant l'expression faciale du dégoût dès le début de la phase d'exercices informatisés, et d'élaborer une échelle d'exposition progressive au regard de l'autre, qui guidera les exercices de transfert, sur le modèle de ce qui peut être proposé en thérapie comportementale.

En fin de thérapie, Christian a nettement amélioré ses performances de reconnaissance des émotions faciales (score TREF = 68,52 %), mais aussi l'estime de soi (le score SERS est passé de - 15 à + 3) ; le patient fait le lien entre cette amélioration et l'observation régulière qu'il ne provoquait pas de dégoût chez les autres. Néanmoins, l'anxiété sociale, mesurée par l'échelle de phobie sociale (Liebowitz, 1987) reste très importante (le score est passé de 112 à 108). Il a donc été décidé, en collaboration avec le patient, de combiner les séances de suivi avec la participation à un groupe d'affirmation de soi, pour poursuivre le travail thérapeutique sur cet axe.

La phase d'exercices sur photographies se termine par un travail sur les sensations internes associées aux ressentis des émotions de joie, de colère et de tristesse. Il s'agit d'une part d'aider le patient à qualifier ses propres émotions, et d'autre part à mieux se représenter l'état d'esprit d'autrui, lorsque celui-ci est ému (théorie de l'esprit affective). Pour ces exercices, le thérapeute demande au patient de se remémorer ses propres souvenirs, et

de porter son attention sur les sensations physiques qui y sont associées, selon les principes de l'exposition proprioceptive. Le thérapeute veille à ce que le patient soit revenu à un état proche de la neutralité affective avant la fin de la séance (pour cette raison, l'exposition aux souvenirs tristes se fait toujours en début de séance, et est systématiquement suivie d'exposition à la joie). Au cours de ces exercices, un travail sur le vocabulaire associé aux différents degrés d'intensité émotionnelle est réalisé (tableau 9.6), dans le but de développer le vocabulaire émotionnel dans la vie courante et de convenir de l'intensité associée au vocabulaire qui sera utilisé dans les séances d'exercices informatisés.

Le temps consacré à cette phase de la remédiation n'est pas prédéfini, le travail « d'apprentissage » réalisé constituant la base qui sera entraînée en vue d'être automatisée dans les phases suivantes. Néanmoins, sa durée varie, le plus souvent entre 9 et 12 séances sur les 30 prévues. Les exercices programmés pour les séances de transfert dépendent des objectifs de traitement définis en début de thérapie ; ils visent à ce stade de la thérapie à ce que le sujet commence à utiliser les techniques entraînées dans son environnement quotidien. Selon le réseau relationnel et le niveau d'anxiété du patient, les stratégies seront utilisées en premier lieu avec les personnes de confiance ou encore sur des programmes télévisés.

Tableau 9.6. Intensité des émotions.

0 %	10 %	20 %	30 %	40 %	50 %	60 %	70 %	80 %	90 %	100 %
<i>Tristesse</i>										
Neutre	Amertume	Peine		Tristesse			Effondrement			
<i>Colère</i>										
Neutre	Contrariété Agacement	Énervement			Colère			Rage Fureur		
<i>Joie</i>										
Neutre	Approbation Sérénité	Contentement Satisfaction			Joie			Extase		

Phase d'exercices informatisés

Cette phase de la thérapie débute lorsque le patient parvient à différencier de manière efficace les émotions de joie, de colère et de tristesse, y compris à des intensités d'expression peu élevées. L'objectif de ces séances est d'entraîner la détection des émotions faciales en temps réel et sur des visages dynamiques et de permettre l'utilisation des stratégies développées en séance dans les situations d'interactions réelles.

Le support informatique du programme Gaïa propose d'accompagner un personnage virtuel, Gaïa, au sein de trois environnements (pharmacie, famille et univers professionnel) volontairement choisis pour être proches

de la réalité des patients ou de leurs aspirations. Cinq niveaux de difficulté sont proposés, la progression se faisant en diminuant l'intensité des émotions exprimées et en introduisant des discordances entre le discours, les émotions prosodiques et les émotions faciales. Les interactions sont présentées en gros plan de face plaçant le patient dans des conditions proches des conditions écologiques (figure 9.3). Les séquences vidéo sont suivies de 3 à 4 questions portant sur l'émotion faciale exprimée, la cohérence entre les différents niveaux d'expression des émotions (à partir du niveau 4), l'adaptation sociale de la réaction du personnage, et les émotions possibles de Gaïa dans cette situation.

Durant cette phase de la thérapie, les exercices informatisés occupent 50 à 75 % du temps des séances patient-thérapeute, le reste du temps étant consacré à l'élaboration ou au retour fait sur les séances de transfert (figure 9.2), ainsi qu'à la pratique de jeux de rôles (Gaudelus et Franck, 2012), afin d'entraîner le patient à produire des réponses comportementales adaptées en réponse aux séquences vidéo des exercices. Le thérapeute porte une attention particulière à la production des expressions faciales, les déficits d'expression et de reconnaissance des émotions faciales étant corrélés (Demily *et al.*, 2011).

Le rôle du thérapeute durant les exercices informatisés consiste, par le questionnement socratique, à aider le patient à prendre conscience et à verbaliser les différentes stratégies qu'il utilise pour construire des « procédures » d'évaluation des émotions exprimées par les différents personnages, qui seront transférables dans la vie quotidienne. Le thérapeute renforce positivement toutes les stratégies utilisées, dès lors qu'elles sont efficaces, afin de favoriser le maintien de celles-ci à long terme (Skinner, 1938).



Figure 9.3. Interaction vidéo (contexte professionnel niveau 1) du programme Gaïa.
© Gaïa.

Illustration clinique

Lucie est une femme de 43 ans présentant une schizophrénie de type paranoïde dont l'expression clinique est dominée par la symptomatologie négative et un apragmatisme. Elle consulte au centre référent lyonnais en réhabilitation et remédiation cognitive (CL3R – service universitaire de réhabilitation), où elle a été adressée par son psychiatre traitant, un an après une rechute ayant entraîné une perte importante d'autonomie dans la vie quotidienne l'ayant conduite à retourner vivre au domicile de ses parents. Elle ne parvient plus à réaliser seule la plupart de ses déplacements en ville ni à participer à des activités en groupe. Le bilan neuropsychologique met en avant un ralentissement important dans les tâches nécessitant un effort attentionnel, avec cependant une bonne capacité à maintenir son attention sur les informations pertinentes, et quelques difficultés dans le maintien des informations en mémoire à long terme. Le bilan de cognition sociale pointe des difficultés dans le traitement des émotions faciales et dans les capacités de théorie de l'esprit. En revanche, le style attributionnel semble préservé. Les objectifs de traitement élaborés en début de prise en charge concernent l'autonomie de déplacement en ville et la possibilité de participer à des activités groupales : « Pouvoir marcher dans la rue sans crainte particulière d'une agression » ; « Pouvoir m'inscrire et participer régulièrement à une activité à la MJC, randonnée et/ou tai-shi ».

La phase d'exercices sur photographies a occupé 12 séances patient-thérapeute, notamment du fait des difficultés d'attention soutenue et de mémoire de Lucie. Les séances de transfert, en début de thérapie, ont donc été centrées sur le maintien en mémoire des critères des expressions faciales émotionnelles entre les séances et sur un entraînement à la détection des émotions dans les relations avec les parents et sur des programmes télévisés. L'anxiété importante de la patiente l'empêche alors de tester les stratégies dans d'autres situations.

Durant la phase d'exercices informatisés, il apparaît que Lucie possède de bonnes capacités de reconnaissance de la prosodie émotionnelle, ce qui l'amène à mettre en place une stratégie en deux temps : détection des émotions dans le ton de la voix (EV), puis recherche de confirmation sur les expressions faciales (EF). La mise en place de cette procédure en deux temps lui permet un transfert dans les interactions avec d'autres personnes que ses parents, dès lors qu'elle ne détecte pas d'hostilité dans les EV.

Néanmoins, cette stratégie demeure inopérante lorsque Lucie se déplace en ville, le sentiment de danger restant trop important. Durant les temps consacrés à la préparation des séances de transfert, nous travaillons sur la traduction comportementale des émotions (EC) traduisant une malveillance possible ou un risque d'agressivité (essentiellement les émotions de colère et de mépris), ce qui permet progressivement de mettre en place une stratégie « d'évaluation du risque d'agression » lors de ces déplacements : 1. EC, à distance des personnes → 2. EC + EV, lorsque je me rapproche → 3. EV + EF, lorsque je passe à proximité des personnes.

Cette procédure en trois temps a permis à Lucie de progressivement augmenter le nombre de ses déplacements en ville, avec une anxiété de moins en moins ▷

- ▷ importante au fur et à mesure qu'elle faisait le constat que la plupart des gens présentaient des expressions émotionnelles (comportementales et faciales) de neutralité.

À la fin de la thérapie, Lucie participait régulièrement à un groupe de randonnée sur le CATTP de son secteur et à une activité de tai-shi à la MJC. Pour favoriser le développement de meilleures compétences sociales, et prendre en compte ses difficultés mnésiques, elle a ensuite été orientée vers un groupe IPT (Roder *et al.*, 1988).

La technique d'entretien privilégiée durant cette phase de la thérapie est à nouveau inspirée de l'entretien d'explicitation (Vermersch, 1994). Il s'agit de l'introspection rétrospective (le patient explicite les stratégies qu'il a mises en œuvre durant l'exercice à l'issue de celui-ci), l'introspection actuelle étant rendue impossible par la nécessité d'être attentif à la fois aux expressions faciales, mais aussi au discours et au ton de la voix du personnage. En effet, permettre au patient d'élaborer lui-même ses stratégies présente plusieurs avantages :

- le fait d'amener le patient à prendre conscience qu'il peut générer lui-même des stratégies efficaces permet de lutter efficacement contre le sentiment d'impuissance acquise, régulièrement observé chez les personnes souffrant d'une pathologie psychiatrique chronique et ainsi d'améliorer l'estime de soi - l'utilisation de cette technique au sein du programme RECOS est probablement à l'origine des effets significatifs sur cette dimension (Franck *et al.*, 2013) par comparaison à d'autres programmes de remédiation cognitive ;
- cette technique permet aussi de favoriser la métacognition et l'*insight*, dans la mesure où elle amène le patient à prendre conscience du type d'erreurs qu'il a tendance à produire (comme le montre l'illustration clinique d'Esteban), le thérapeute pouvant l'aider à faire le lien avec les symptômes de la maladie, son profil cognitif et les autres composantes de la cognition sociale ;
- enfin, ces techniques favorisent la généralisation des bénéfices, le transfert à la vie quotidienne et le maintien à long terme des stratégies, les patients ayant tendance à se saisir préférentiellement des stratégies qu'ils ont eux-mêmes générées.

Illustration clinique

Esteban est un homme de 30 ans, qui présente une schizophrénie de type paranoïde, avec un syndrome persécutoire persistant. Au sein du centre référent lyonnais en réhabilitation et remédiation cognitive (CL3R – service universitaire de réhabilitation), il bénéficie d'un accompagnement vers l'insertion professionnelle dans un atelier thérapeutique. Le projet d'admission en ESAT qui a été élaboré pourrait être favorisé par la prise en compte de la cognition sociale. Au moment où débute sa prise en charge, il travaille dans un atelier thérapeutique de réentraînement au travail, dans l'attente d'un stage en milieu ordinaire. ▷

- ▷ Le bilan initial met en avant des facultés neurocognitives globalement préservées, à l'exception d'un trouble de flexibilité avec tendances persévératives et de difficultés dans les tâches de mémoire de travail nécessitant une mise à jour importante. Le tableau clinique est dominé par une persistance des idées délirantes de persécution, un émoussement affectif, une anxiété importante, une faible estime de soi et un évitement social actif. Enfin, le bilan de cognition sociale fait état d'un trouble majeur de la reconnaissance des émotions faciales (score à la TREF = 53 %), plus particulièrement pour les émotions ayant trait à l'hostilité (dégoût, colère et mépris), avec un retentissement fonctionnel important (score ERF-émotions¹ = 30), associé à des difficultés de théorie de l'esprit. Il montre en revanche de bonnes capacités d'empathie.

L'objectif principal défini en début de prise en charge concerne les situations de relations sociales : « Avoir une meilleure confiance dans sa perception des émotions au présent des situations et limiter, de ce fait, les ruminations et réinterprétations à distance. »

Au cours de la thérapie, Esteban ramène régulièrement des situations de vie quotidienne dans lesquelles il a ressenti du rejet, de l'hostilité ou du mépris de la part d'autrui, que les personnes lui soient connues ou qu'il s'agisse de nouvelles rencontres. Il ne parvient pas à critiquer ces impressions à distance. Les exercices informatisés lui permettent de prendre conscience de sa tendance à surinférer les émotions liées à l'hostilité (nous observons des confusions entre mépris et joie, tristesse et colère, dégoût et tristesse).

Cette prise de conscience l'amène à générer une stratégie consistant à ne pas prendre en compte sa première impression (qu'il nomme « intuition ») lorsque celle-ci l'oriente vers une émotion liée au rejet et à rechercher des critères objectifs avant de valider sa réponse dans les exercices informatisés. Pour rendre cette stratégie plus efficiente, le travail de recherche des critères d'expression faciale du mépris et du dégoût (habituellement réalisé durant la phase de généralisation) a été introduit précocement. Dans un premier temps, la mise en place de cette procédure implique qu'Esteban visionne de nombreuses fois les séquences vidéo avant de pouvoir sélectionner l'émotion exprimée. La répétition des exercices lui permet progressivement d'accélérer ce processus.

Parallèlement, la même procédure est appliquée dans la vie quotidienne ; le travail de préparation des séances de transfert consiste, par des jeux de rôles, à mettre en place des techniques visant à prolonger la conversation pour lui permettre d'avoir le temps d'appliquer cette stratégie.

L'évaluation post-remédiation d'Esteban a mis en évidence, outre une normalisation du score au TREF, une nette amélioration sur le plan symptomatique mesurée par la PANSS (le score total est passé de 87 à 60), s'appuyant en particulier sur une amélioration de la symptomatologie négative, de l'anxiété et du repli social actif, ainsi qu'une diminution des répercussions fonctionnelles (l'ERF-émotions passe de 30 à 23), liée à une diminution de la fréquence et de la pénibilité des situations problématiques.

¹L'ERF-émotion (Gaudelus et Franck, 2012) a constitué une version préliminaire de l'ERF-CS (Peyroux et Gaudelus, présentée en annexe du chapitre 5). Cette échelle, construite sur le même modèle, n'interrogeait que les répercussions liées aux troubles de reconnaissance des émotions faciales et cotait de 0 à 66.

Phase de généralisation

L'objectif de cette dernière phase de la thérapie consiste à généraliser les apprentissages réalisés pour les émotions de joie, de colère et de tristesse aux autres émotions de base et à certaines émotions complexes, sélectionnées en fonction des besoins exprimés par le patient. Les émotions complexes sont abordées en termes de combinaison de plusieurs émotions de base (une métaphore possible pour expliquer cette notion est celle du mélange des couleurs primaires pour fabriquer toutes les nuances possibles). Il est important aussi, si cela n'a pas été réalisé au cours des phases précédentes, d'entraîner la discrimination entre neutralité et expressions faciales émotionnelles, pour éviter un risque de surinférence émotionnelle dans les situations réelles.

Les autres émotions retenues comme émotions de base dans le programme Gaïa sont la peur, le dégoût et le mépris. La remédiation porte donc sur la reconnaissance des cinq émotions les plus communément reconnues comme « émotions universelles » : la peur, la joie, la colère, la tristesse et le dégoût (Izard, 1971 ; Ekman et Friesen, 1976 ; Plutchik, 1980). Bien que moins consensuel, le mépris a été retenu, d'une part parce que cette émotion est considérée comme universelle dans certaines des classifications de référence (Izard, 1971 ; Ekman et Friesen, 1986 ; Ekman et Heider, 1988), et d'autre part parce qu'elle est souvent présente dans le discours des patients présentant une schizophrénie (sourires malveillants, moquerie, arrogance, dédain, etc.). À l'inverse, l'émotion de surprise n'a pas été retenue car, bien que souvent considérée comme ayant une expression universelle, celle-ci fait l'objet de controverses scientifiques (Reisenzein *et al.*, 2006) et elle a paru moins importante sur le plan des répercussions fonctionnelles (la reconnaissance de l'émotion de surprise sera néanmoins entraînée comme une émotion complexe, si le patient rapporte des confusions fréquentes et gênantes avec d'autres émotions, et notamment avec la peur ou la colère).

Du fait de l'importance de ce travail en termes fonctionnels, au minimum 5 séances patient-thérapeute sont consacrées à cette phase de la thérapie. Comme cela a été décrit précédemment, le travail de généralisation est souvent amorcé durant les phases précédentes, il sera alors repris et approfondi en fin de prise en charge (voir illustrations cliniques d'Esteban et de Christian).

La structure des séances de généralisation combine un travail d'exercices sur photographies afin de rechercher des critères d'expressions faciales pour les émotions de peur, de dégoût et de mépris, et la poursuite des exercices informatisés au 5^e niveau de difficulté, afin de poursuivre l'entraînement à la reconnaissance des émotions de joie, de colère et de tristesse et l'automatisation des stratégies mises en place. Les exercices informatisés de niveau 5 reprennent l'ensemble des situations des niveaux de difficulté précédents, en ne permettant de visionner la séquence vidéo qu'une seule fois avant de répondre à l'ensemble des questions (émotion exprimée par le person-

nage ; cohérence entre les émotions exprimées par le visage, le discours et la prosodie ; adaptation sociale de la situation ; émotions que Gaïa pourrait ressentir face à cette situation). Le thérapeute sélectionne la difficulté des situations qu'il propose au patient en fonction du niveau de difficulté auquel il était parvenu pendant la phase d'exercices informatisés afin de respecter les principes de l'apprentissage sans erreur.

La phase de généralisation intervenant en fin de thérapie, une importance primordiale est accordée aux exercices de transfert qui sont, à ce stade, directement en lien avec les objectifs de traitement. Le thérapeute s'appuie beaucoup sur les jeux de rôles dans le temps de retour sur la séance de transfert, demandant par exemple au patient de rejouer les situations ou les expressions faciales qui lui ont paru problématiques. Les situations sont ensuite analysées en collaboration, en respectant les stratégies du patient, pour formuler des hypothèses sur les émotions présentes.

Illustration clinique

Benjamin est un homme de 28 ans présentant une schizophrénie résiduelle. Au sein du centre référent lyonnais en réhabilitation et remédiation cognitive (CL3R - service universitaire de réhabilitation), il bénéficie d'un accompagnement vers l'insertion professionnelle dans un atelier thérapeutique. Le projet d'admission en ESAT qui a été élaboré pourrait être favorisé par la prise en compte de la cognition sociale. La demande de l'équipe et du patient concerne ses difficultés d'intégration dans le groupe ; Benjamin évoque spontanément son « incapacité » à décoder les expressions faciales.

Le tableau clinique est dominé par un syndrome de persécution persistant à l'origine d'un retrait social actif, et par un émoussement affectif. L'évaluation neurocognitive montre des capacités globalement préservées, à l'exception de difficultés exécutives, en particulier dans le domaine de la flexibilité. Le bilan de cognition sociale confirme le déficit de reconnaissance des émotions faciales (score TREF = 51,85 %), avec des difficultés majorées pour les émotions de dégoût, de mépris et de tristesse et une tendance à la confusion entre la joie et le mépris. Les autres composantes de la cognition sociale sont impactées dès lors qu'elles nécessitent une prise en compte de l'expression faciale (théorie de l'esprit affective et capacités d'empathie) ; en revanche, les capacités d'attribution et la compréhension des sous-entendus sont préservées.

Les objectifs de traitement sont en lien direct avec le sentiment de persécution persistant : « Pouvoir lever les doutes sur la sincérité des sourires quand je connais peu les gens » ; « Avoir les moyens de vérifier si c'est vrai quand j'ai l'impression que les gens me font la gueule (au travail, dans les transports, en famille...) ».

Au cours des deux premières phases de la thérapie, Benjamin a pu développer de bonnes compétences de reconnaissance des émotions faciales, dès lors qu'il a mis en place des stratégies de balayage organisé des zones du visage. Nous avons aussi observé de très bonnes capacités d'empathie affective, lui permettant de développer une stratégie spécifique dans les situations où un ▷

- ▷ doute persiste quant à l'émotion de son interlocuteur, en identifiant ses propres émotions « en miroir » de l'autre, puis en recherchant une confirmation dans les expressions faciales.

Durant les séances de transfert, il reste parfois en difficulté lorsqu'il n'est pas en interaction avec les personnes qui l'entourent (notamment dans les transports), avec l'impression persistante que les gens « lui font la gueule ».

Durant la phase de généralisation, outre le travail de définition des critères des expressions de mépris, de dégoût et de peur, nous avons abordé des émotions complexes susceptibles d'être présentes chez les personnes dans les transports : une liste d'émotions a été produite via un « *brainstorming* », puis nous avons sélectionné celles qui nous paraissaient les plus fréquentes. Nous avons retenu l'ennui et la concentration, ainsi que d'autres expressions faciales non émotionnelles, telles que la neutralité et la fatigue. En fin de séance, un exercice de transfert de recherche de photographies correspondant à ces expressions et d'observation en situations réelles a été proposé. Les photographies et les observations rapportées ont ensuite permis de faire un travail de description de ces expressions faciales, en combinant des émotions de base (ennui : dominante de tristesse, +/- colère, +/- dégoût ; concentration : dominante de colère, regard dirigé sur un objet, +/- inquiétude).

Les exercices d'observation ont aussi permis à Benjamin d'aborder la question de la direction des regards, pour discriminer les situations où les gens « font la gueule » de celles où ils « LUI font la gueule » et donc prendre conscience d'un biais d'attribution d'intention, avec un effet très positif sur l'anxiété présente dans ces situations.

L'évaluation post-remédiation

Le bilan post-thérapie doit permettre de mesurer les effets de la remédiation cognitive pour un patient donné. À ce titre, il réitère l'ensemble des évaluations cliniques, neurocognitives et de cognition sociale menées lors du bilan initial (mesure du changement objectivée par l'utilisation d'échelles standardisées) et il consiste aussi à investiguer avec le patient les modifications que ce dernier perçoit dans son quotidien. Idéalement (et de façon obligatoire dans la démarche de validation de l'efficacité du programme Gaïa), les différents bilans sont réalisés par d'autres professionnels que le thérapeute, afin d'en garantir l'objectivité.

L'atteinte des objectifs de traitement fixés en début de prise en charge (ou la progression vers ceux-ci) et l'évaluation des répercussions fonctionnelles mesurées par l'ERF-CS (Peyroux et Gaudelus) sont reprises avec le thérapeute lors de la première séance de suivi, après la dernière séance de remédiation (figure 9.4). Cette séance permet aussi au thérapeute de restituer au patient l'ensemble des résultats du nouveau bilan qu'il vient d'effectuer. Cette restitution se fait dans une démarche générale de renforcement positif, en insistant sur les progrès réalisés et les bénéfiques obtenus, sans

Thérapie	Évaluation post-thérapie		Suivi
Dernière séance de remédiation	<ul style="list-style-type: none"> • Bilan clinique • Bilan de cognition sociale • Bilan neuropsychologique 	<ul style="list-style-type: none"> • Évaluation de l'atteinte des objectifs • ERF-CS • Restitution des résultats • Définition d'objectifs de suivi 	Séances de suivi
Thérapeute Gaïa	Pluri-professionnelle	Thérapeute Gaïa	Thérapeute Gaïa

Figure 9.4. Évaluation post-thérapie.

toutefois chercher à masquer les difficultés encore présentes, *l'insight* du patient sur ses troubles résiduels restant une dimension capitale pour son fonctionnement social et son rétablissement.

À l'issue de cette séance de restitution, et notamment lorsque les objectifs de traitement ont été atteints, le thérapeute et le patient pourront définir ensemble de nouveaux objectifs pour la phase de suivi, afin d'entraîner une démarche générale de progression par étapes successives, utile au processus de rétablissement.

Le suivi et l'évaluation finale

La période de suivi vise l'automatisation, le maintien et la généralisation des stratégies élaborées et entraînées durant la thérapie de remédiation cognitive. Il s'agit, sans proposer d'exercices spécifiques en séances, de poursuivre le travail de préparation, de réalisation et de restitution des séances de transfert. Durant les séances, le thérapeute utilise les techniques de verbalisation rétrospective (Vermersch, 1994), et renforce systématiquement la poursuite de l'utilisation des stratégies développées et entraînées durant la thérapie de remédiation cognitive. Des stratégies comportementales peuvent également être travaillées si elles concordent avec les objectifs fonctionnels du patient (voir illustration clinique de Céline).

Illustration clinique

Céline est une femme de 35 ans, qui présente une schizophrénie résiduelle. Elle travaille dans une entreprise d'espaces verts en milieu ordinaire, où elle occupe un poste de travailleur handicapé.

Les objectifs de traitement fixés en début de thérapie concernaient la détection de la sincérité des sourires, en particulier avec ses collègues et son patron et la détection précoce de la colère et de la tristesse chez ses amies ; Céline appréciant particulièrement de plaisanter, elle a pu parfois se rendre compte, « trop tard », qu'elle les avait vexées.

À l'issue de la phase de thérapie, l'objectif de détection de la sincérité des sourires lui semblait pleinement atteint ; elle avait aussi pu se rendre compte à quelques reprises que ses plaisanteries déplaisaient à ses amies. Ces bénéfiques ▷

- ▷ ressentis ont été objectivés par une évolution favorable, bien que modérée au TREF (de 61,11 % à 66,67 % en post-thérapie).

Lors de la première séance de suivi (restitution des résultats du bilan post et évaluation des répercussions fonctionnelles résiduelles), Céline fait part d'un nouvel objectif : elle a pris conscience, durant la prise en charge par Gaïa, de la tendance qu'elle présente à se positionner en tant que responsable dès qu'une erreur est commise ou qu'une critique est formulée et de sa difficulté à se défendre et à s'affirmer dans ce type de situation. Céline a déjà participé à un groupe d'affirmation de soi avant d'être orientée sur le programme Gaïa, mais n'avait pu que très peu mettre les techniques entraînées en pratique. Elle souhaite donc pouvoir utiliser ses nouvelles compétences d'identification de ses propres émotions et de détection des émotions d'autrui pour mieux se positionner dans les interactions sociales.

Céline convient donc avec son thérapeute d'un objectif de suivi : reprendre les techniques d'affirmation de soi pour exprimer son désaccord et se défendre lorsqu'une critique non justifiée lui est adressée. Les mesures standardisées utilisées pour évaluer l'atteinte de ce nouvel objectif seront l'échelle d'estime de soi SERS (Lecomte *et al.*, 2006) et l'échelle de phobie sociale (Liebowitz, 1987).

Les séances de suivi durent 30 à 45 minutes et leur rythme est bimensuel. Le suivi est prolongé sur une période de six mois, et se clôture par un nouveau bilan complet (clinique, neuropsychologique et de cognition sociale). À l'issue du bilan, une ultime séance de synthèse est programmée avec le thérapeute pour restituer au patient les résultats obtenus au bilan final, évaluer avec lui les progrès réalisés, mais aussi les difficultés persistantes et leurs répercussions fonctionnelles. De nouveaux objectifs à atteindre peuvent à nouveau être interrogés, le patient se chargera de travailler à leur atteinte de façon autonome.

Conclusion

La validité scientifique de l'efficacité de la thérapie individuelle de remédiation cognitive Gaïa est actuellement en cours d'étude. Un essai clinique multicentrique compare les effets du programme Gaïa à ceux d'une remédiation cognitive individualisée des processus attentionnels avec le programme RECOS (Franck *et al.*, 2013 ; Vianin, 2013) sur les capacités de reconnaissance des émotions faciales. Cette méthodologie permettra aussi de différencier la part du déficit de traitement des émotions faciales liée à un déficit neurocognitif, en particulier attentionnel, de celle liée à un déficit propre de cognition sociale. Les critères secondaires de validation du programme portent sur l'évaluation des bénéfices cliniques et fonctionnels à l'issue et six mois après la fin de la thérapie.

Le développement et l'utilisation de programmes individuels de remédiation cognitive des troubles de la cognition sociale, utilisés en complément

de l'arsenal thérapeutique existant pour lutter efficacement contre le handicap associé à la schizophrénie, permettront de répondre à l'hétérogénéité de la maladie. Leur indication implique une évaluation fine des différents processus potentiellement en cause, domaine dans lequel un travail important reste à accomplir, tant pour l'élaboration de tests neuropsychologiques validés et disponibles en langue française, que pour la diffusion des compétences nécessaires sur le territoire, afin qu'un plus grand nombre de patients puisse en bénéficier.

Dans ce sens, différentes équipes de recherche se sont regroupées, sous l'impulsion du Professeur M.O. Krebs, pour former le GDR (Groupe de recherche en psychiatrie). L'un des objectifs de ce groupe est de pouvoir proposer dans les années à venir un bilan complet de cognition sociale, composé de tests en français scientifiquement validés et ciblant l'ensemble des processus de cognition sociale déficitaire dans la schizophrénie.

Le diplôme universitaire de remédiation cognitive de l'université Claude Bernard à Lyon (dirigé par le Professeur N. Franck) englobe désormais une formation à la remédiation cognitive des troubles de la cognition sociale et des troubles métacognitifs, en intégrant entre autres les programmes Gaïa et ToMRemed. Ce diplôme est accessible à différents corps professionnels exerçant en psychiatrie (médecins, psychologues, infirmiers et ergothérapeutes).

Le développement d'outils simples à mettre en œuvre permettant d'évaluer les processus cognitifs en cause – en particulier le TREF (Gaudelus *et al.*, sous presse) ou leurs répercussions fonctionnelles – en particulier l'ERF-CS (Peyroux et Gaudelus, voir le chapitre 8) devrait aussi faciliter le repérage de ces troubles dans la population présentant une schizophrénie, bien que l'indication d'une thérapie de remédiation cognitive nécessite un bilan complet réalisé par un neuropsychologue.

Remerciements

L'auteur remercie Florence Venet pour sa relecture attentive de ce chapitre et Nicolas Franck pour sa confiance et son aide.

Références

- Addington J, Addington D. Facial affect recognition and information processing in schizophrenia and bipolar disorder. *Schizophr Res* 1998;32:171-81.
- Andresen R, Caputi P, Oades LG. Stages of recovery instrument: development of a measure of recovery from serious mental illness. *Australian and New Zealand Journal of Psychiatry* 2006;40:972-80.
- Barch DM. The Relationships Among Cognition Motivation, and Emotion in Schizophrenia: How Much and How Little We Know. *Schizophrenia Bulletin* 2005;31:875-81.

- Baudouin JY, Franck N. La reconnaissance de l'expression faciale émotionnelle par le patient schizophrène. In: Besche C, editor. Psychopathologies, émotions et neurosciences. Belin: Paris; 2006. p. 87-126.
- Baron-Cohen S, Wheelwright S, Hill J, Raste Y, Plumb I. The "Reading the Mind in the Eyes" test revised version. A study with normal adults, adults with Asperger Syndrome or high-functioning Autism. *J. Child Psychiatr and Psychiatr* 2001;42:241-51.
- Baudouin JY, Chambon V, Tiberghien G. Expert en visages ? Pourquoi sommes-nous tous des experts en reconnaissance des visages ? *Evol Psychiatr* 2009;74:3-25.
- Bazin N, Brunet-Gouet E, Bourdet C, Kayser N, Fallissard B, Hardy-Baylé MC, Passerieux C. 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* 2009;167:28-35.
- Benedict, R.H.B. Brief Visuospatial Memory Test, Revised Edition – BVMT-R. Montreal, QC: Institute of Psychological Research, 1997.
- Birchwood M, Smith J, Drury V, Macmillan F, Slade M. A self-report Insight Scale for psychosis: reliability, validity and sensitivity to change. *Acta Psychiatrica Scandinavica* 1994;89:62-7.
- Blouler E. *Dementia praecox oder die gruppe der schizophrenie*. Aschaffenburgs Handbuch. Leipzig: Deuticke; 1911.
- Bottéro A. Questions sur la remédiation cognitive dans les schizophrénies, 38. *Neuropsychiatrie: Tendances et Débats*; 2009. 9-22.
- Brickenkamp R. *Test d'attention concentrée – d2*. Bruxelles: Editest; 1967.
- Brothers L. The social brain: a project for integrating primate behaviour and neuropsychology in a new domain. *Concepts Neurosci* 1990;1:27-51.
- Chambon V, Baudouin JY, Franck N. The role of configural information in facial emotion recognition in schizophrenia. *Neuropsychologia* 2006;44:2437-44.
- Cochet A, Saoud M, Gabriele S, Broallier V, El Asmar C, Daléry J, D'Amato T. Impact de la remédiation cognitive dans la schizophrénie sur les stratégies de résolution de problèmes et l'autonomie sociale : utilisation du logiciel REHACOM®. *L'Encéphale* 2006;32:189-95.
- Combs DR, Gouvier WD. The role of attention in affect perception: an examination of Mirsky's four factor model of attention in chronic schizophrenia. *Schizophr Bull* 2004;30:727-38.
- Combs DR, Penn DL, Wicher M, Waldheter E. The Ambiguous Intentions Hostility Questionnaire (AIHQ): a new measure for evaluating attributional biases in paranoia. *Cognitive Neuropsychiatry* 2007;12:128-43.
- Corcoran R, Frith CD. Thematic reasoning and theory of mind. Accounting for social inference difficulties in schizophrenia. *Evolutionary Psychology* 2005;3.
- Cungi C. *L'alliance thérapeutique*. Paris: Retz; 2006.
- Da Costa RMEM, De Carvalho LAV. The acceptance of virtual reality devices for cognitive rehabilitation: a report of positive results with schizophrenia. *Computer Methods and Programs in Biomedicine* 2004;73:173-82.
- D'Amato T, Bation R, Cochet A, Jalenques I, Galland F, Giraud-Baro E, Pacaud-Troncin M, Augier-Astolfi F, Llorca PM, Saoud M, Brunelin J. A randomized, controlled trial of computer-assisted cognitive remediation for schizophrenia. *Schizophrenia Research* 2011;125:284-90.
- De Agostini M, Kremin H, Curt F, Dellatolas G. Immediate Memory in Children aged 3 to 8. *ANAE* 1996;36.

- Demily C, Weiss T, Desmurget M, Franck N, Baudouin JY. Recognition of self-generated facial emotions is impaired in schizophrenia. *J Neuropsychiatry Clin Neurosci* 2011;23:189-93.
- Demily C, Franck N. *Schizophrénie. Diagnostic et prise en charge*. Paris: Elsevier Masson; 2013.
- Duboc C, Peyroux E. Le bilan neuropsychologique. In: Franck N, editor. *La remédiation cognitive*. Paris: Elsevier Masson; 2012.
- Ekman P, Friesen WV. *Pictures of facial affect*. Palo Alto, CA: Consulting Psychologists Press; 1976.
- Ekman P, Friesen WV. A new pan-cultural facial expression of emotion. *Motivation and emotion* 1986;10:159-68.
- Ekman P, Heider KG. The universality of a contempt expression : A replication. *Motivation and emotion* 1988;12(3):303-8.
- Fett AK, Viechtbauer W, Dominguez M, Penn DL, van Os J, Krabbendam L. The relationship between neurocognition and social cognition with functional outcomes in schizophrenia: a meta-analysis. *Neurosci Biobehav Rev* 2011;35: 573-88.
- Franck N, Duboc C, Sundby C, Amado I, Wykes T, Demily C, Launay C, Le Roy V, Bloch P, Willard D, Todd A, Petitjean F, Foullu S, Briant P, Grillon ML, Deppen P, Verdoux H, Bralet MC, Januel D, Riche B, Roy P. Other members of the Cognitive Remediation Network, Vianin P. Specific vs general cognitive remediation for executive functioning in schizophrenia: A multicenter randomized trial. *Schizophrenia Research* 2013;147:68-74.
- Gaudelus B, Franck N. *Troubles du traitement des informations faciales. Le programme Gaïa*. In: Franck N, editor. *La remédiation cognitive*. Paris: Elsevier Masson; 2012.
- Gaudelus B, Virgile J, Peyroux E, Leleu A, Baudouin JY et Franck N. Mesure du déficit de reconnaissance des émotions faciales dans la schizophrénie – Étude préliminaire du test de reconnaissance des émotions faciales TREF. *L'Encéphale* ; sous presse.
- Green M, Penn D, Bental R, Carpenter W, Gaebel W, Gur R, et al. Social cognition in schizophrenia : an NIMH workshop on definitions, assessment, and research opportunities. *Schizophr Bull* 2008;34:1211-20.
- Grynszpan O, Perbal S, Pelissolo A, Fossati P, Jouvent R, Dubal S, Perez-Diaz F. Efficacy and specificity of computer-assisted cognitive remediation in schizophrenia : a meta-analytical study. *Psychological Medicine* 2011;41:163-73.
- Haxby JV, Hoffman EA, Gobbini MI. The distributed human neural system for face perception. *Trends Cogn Sci* 2000;4:223-33.
- Hoekert M, Kahn RS, Pijnenborg M, Aleman A. Impaired recognition and expression of emotional prosody in schizophrenia: review and meta-analysis. *Schizophr Res* 2007;96:135-45.
- Hogarty GE, Flesher S, Ulrich R, Carter M, Greenwald D, Pogue-Geile M, Kechavan M, Cooley S, DiBarry AL, Garrett A, Parepally H, Zoretich R. Cognitive enhancement therapy for schizophrenia: effects of a 2-year randomized trial on cognition and behavior. *Arch Gen Psychiatry* 2004;61:866-76.
- Hooper HE. *Hooper Visual Organization Test*. Los Angeles: Western Psychological Services; 1985.
- Izard CE. *The face of emotion*. New York: Appleton-Century-Crofts; 1971.
- Kay SR, Flszbeln A, QpJr LA. The Positive and Negative Syndrome Scale (PANSS) for Schizophrenia. *Schizophrenia bulletin* 1987;13:261-74.

- Kee KS, Horan WP, Mintz J, Green MF. Do the siblings of schizophrenia patients demonstrate affect perception deficits ? *Schizophr Res* 2004;67:87-94.
- Kohler CG, Bilker W, Hagedoorn M, Gur RE, Gur RC. Emotion recognition deficit in schizophrenia: association with symptomatology and cognition. *Biol Psychiatry* 2000;48:127-36.
- Kohler CG, Walker JB, Martin EA, Healey KM, Moberg PJ. Facial emotion perception in schizophrenia: a metaanalytic review. *Schizophr Bull* 2010;36:1009-19.
- Ku J, Jang HJ, Kim KU, Park SH, Kim JJ, Kim CH, Nam SW, Kim IY, Kim SI. Pilot Study for Assessing the Behaviors of Patients with Schizophrenia towards a Virtual Avatar. *Cyberpsychology and Behavior* 2006;9:531-9.
- Lane RD, Quinlan DM, Schwartz GE, Walker PA, Zeitlin SB. The levels of emotional awareness scale; A cognitive-developmental measure of emotion. *Journal of Personality Assessment* 1990;55:124-34.
- Lecomte T, Corbière M, et Laisné F. Investigating self-esteem in individuals with schizophrenia : relevance of the self-esteem rating scale short form. *Psychiatry Research* 2006;143:99-108.
- Legay D, Rouillon F, Azorin JM, et al. Évolution de l'autonomie sociale selon les prises en charge. *L'étude ESPASS. L'Encéphale* 2010;36:397-407.
- Liebowitz MR. Social phobia. *Modern problems of pharmacopsychiatry* 1987;22:729-36.
- Lindenmayer JP, McGurk SR, Mueser KT, Khan A, Wance D, Hoffman L, Wolfe R, Xie H. Cognitive remediation in persistently mentally ill inpatients: A randomized controlled trial. *Psychiatric Services* 2008;59:241-7.
- Loughland CM, Williams LM, Gordon E. Visual scanpaths to positive and negative facial emotions in an outpatient schizophrenia sample. *Schizophr Res* 2002;55:159-70.
- Mandal MK, Pandey R, Prasad AB. Facial expressions of emotions and schizophrenia : a review. *Schizophr Bull* 1998;24:399-412.
- Marinkovic K, Trebon P, Chauvel P, Halgren E. Localised face processing by the human prefrontal cortex : face-selective intracerebral potentials and post-lesion deficits. *Cogn Neuropsychol* 2000;17:187-99.
- Maurer D, Le Grand R, Mondloch CJ. The many faces of configural processing. *Trends Cogn Sci* 2002;6:255-60.
- Medalia A, Choi J. Cognitive remediation in schizophrenia. *Neuropsychol Rev* 2009;19:353-64.
- Mitchell RCL, Elliott R, Woodruff PWR. fMRI and cognitive dysfunction in schizophrenia. *Trends Cogn Sci* 2001;5:71-81.
- Moritz S, Woodward TS. Jumping to conclusions in delusional and non-delusional schizophrenic patients. *British journal of clinical psychology* 2005;44:193-207.
- Moritz S, Woodward TS. Metacognitive training in schizophrenia: from basic research to knowledge translation and intervention. *Current Opinion in Psychiatry* 2007;20:619-25.
- Penn DL, Corrigan PW, Bentall RP, Racenstein JM, Newman L. Social cognition in schizophrenia. *Psychol Bull* 1997;121:114-32.
- Penn DL, Sanna LJ, Roberts DL. Social cognition in schizophrenia: an overview. *Schizophr Bull* 2008;34:408-11.
- Peters E, Joseph S, Day S, Garety P. Measuring Delusional Ideation: The 21-Item Peters et al. Delusions Inventory (PDI). *Schizophrenia Bulletin* 2004;30:1005-22.

- Peyroux É, Gaudelus B, Franck N. Remédiation cognitive des troubles de la cognition sociale dans la schizophrénie. *L'évolution psychiatrique* 2013;78:71-95.
- Plutchik R. A General Psychoevolutional Theory of Emotion". In: Plutchik R, Kellerman H, editors. *Emotion: Theory, Research and Experience*, 1. New York: Academic Press; 1980.
- Prouteau A. Facteurs subjectifs et remédiation cognitive dans la schizophrénie. In: Franck N, editor. *La remédiation cognitive*. Paris: Elsevier Masson; 2012.
- Reisenzein R, Bördgen S, Holtbernd T, Matz D. Evidence for strong dissociation between emotion and facial displays: The case of surprise. *Journal of personality and social psychology* 2006;91:295-315.
- Reitan RM, Wolfson D. *The Halstead-Reitan Neuropsychological Test Battery: Therapy and clinical interpretation*. Tucson, AZ: Neuropsychological Press; 1985.
- Reniers RL. The QCAE: a Questionnaire of Cognitive and Affective Empathy. *J Pers Assess* 2011.
- Rey A. L'examen psychologique dans les cas d'encéphalopathie traumatique. *Archives de psychologie* 1942.
- Robert M. Apprentissage vicariant chez l'animal et chez l'humain. *L'année psychologique* 1970;70:505-42.
- Roder V, Brenner HD, Kienzle N, Hodel B. Integriertes Psychologische Therapieprogramm (IPT) für schizophrene patienten. *Psychologie Verlags Union, München* 1988.
- Schirmer A, Kotz SA. Beyond the right hemisphere: brain mechanisms mediating vocal emotional processing. *Trends Cogn Sci* 2006;10:24-30.
- Skinner BF. *The behavior of organisms: An experimental analysis*. BF Skinner foundation. Massachusetts: Cambridge; 1938.
- Streit M, Wölver W, Gaebel W. Facial-affect recognition and visual scanning behaviour in the course of schizophrenia. *Schizophr Res* 1997;24:311-7.
- Tennant R, Hiller L, Fishwick R, et al. The Warwick-Edinburgh Mental Well-Being Scale (WEMWBS) : development and UK validation. *Health and Quality of Life outcomes* 2007;5:63.
- Tomas P, Fuentes I, Roder V, Ruiz JC. Cognitive rehabilitation programs in schizophrenia : current status and perspectives. *International Journal of Psychology and Psychological Therapy* 2010;10:191-204.
- Van Hooren S, Versmissen D, Janssen I, Myin-Germeys I, a Campo J, Mengelers R, et al. Social cognition and neurocognition as independent domains in psychosis. *Schizophr Res* 2008;103:257-65.
- Vermersch P. *L'entretien d'explicitation en formation continue et initiale*. Paris: ESF; 1994.
- Vianin P. *Programme de Remédiation Cognitive pour patients présentant une schizophrénie ou un trouble associé. Manuel du thérapeute*. Charleroi: Socrates Edition Promarex; 2007.
- Vianin P. *Traitement individualisé des déficits cognitifs de la schizophrénie*. EMC psychiatrie 2010;37-295-E-13.
- Vianin P. Programme RECOS : remédiation et transfert des compétences. *Mémoriser des blasons, pour quoi faire ?* In: Franck N, editor. *La remédiation cognitive*. Paris: Elsevier Masson; 2012.
- Vianin P. *La remediation cognitive dans la schizophrénie. Le programme RECOS*. Bruxelles: Mardaga; 2013.

- Wechsler D. The Psychological Corporation. Wechsler Adult Intelligence Scale-Third Edition. San Antonio, TX: Author; 1997.
- Wilson BA, Alderman N, Burgess PW, Emslie H, Evans JE. Manual: Behavioral assessment of the dysexecutive syndrome. England: Thames Valley Test Company; 1996.
- Wölver W, Streit M, Polzer U, Gaebel W. Facial affect recognition in the course of schizophrenia. *Eur Arch Psychiatry Clin Neurosci* 1996;246:165-70.
- Wykes T, Reeder C, Landau S, Everitt B, Knapp M, Patel A, et al. Cognitive remediation therapy in schizophrenia. *Br J Psychiatry* 2007;90:421-7.
- Zimmermann P, Fimm B. Testbatterie zur Aufmerksamkeitsprüfung (TAP). Version 1.7. Psytest, Freiburg.

Annexe : Document de psychoéducation sur les troubles de la cognition sociale – Baptiste Gaudelus et Élodie Peyroux

Introduction

L'expression *fonctions cognitives* renvoie à l'ensemble des processus qui permettent à un être humain d'acquérir des connaissances et de les utiliser. Ces processus ont une importance fondamentale dans la vie quotidienne puisqu'ils sont sollicités à chaque fois que nous souhaitons apprendre, communiquer ou agir de manière adaptée à une situation, aussi bien dans notre vie sociale que professionnelle.

On distingue néanmoins deux grands types de fonctions cognitives :

- les fonctions neurocognitives : composées de la mémoire (à court terme et à long terme), de l'attention (c'est-à-dire les capacités à se concentrer sur une information importante sans être perturbé par d'autres informations) et de ce qu'on appelle les fonctions exécutives (qui sont des processus de haut niveau nous permettant d'organiser les informations, de planifier nos actions afin d'atteindre un but donné et d'adapter nos stratégies aux changements dans l'environnement) ;
- la cognition sociale qui regroupe l'ensemble des composantes qui nous permettent de comprendre les autres et d'interagir avec les gens qui nous entourent.

On sait aujourd'hui que les fonctions cognitives sont très souvent perturbées dans une pathologie telle que la schizophrénie ou les troubles associés, on parle alors de « troubles cognitifs » ou de « déficits cognitifs ». Toutefois, ces difficultés peuvent être très différentes d'une personne à l'autre ; c'est pourquoi il est souvent nécessaire de faire un bilan cognitif permettant de mettre en évidence les fonctions cognitives qui sont potentiellement altérées et celles qui au contraire sont préservées. Connaître les déficits cognitifs d'une personne permet également de comprendre certaines des difficultés

qu'elle rencontre dans la vie quotidienne. En effet, l'ensemble de ces processus a des liens très importants avec les activités de tous les jours, qu'elles soient professionnelles ou sociales ou qu'elles concernent les tâches effectuées à domicile. De plus, ces déficits occupent un rôle important dans la construction et le maintien de certains symptômes associés à la maladie comme les idées délirantes, le repli social et les difficultés de réinsertion. Il faut également savoir que ces déficits, contrairement à certains symptômes, ne sont pas améliorés par les traitements médicamenteux.

Concernant les processus en jeu dans la cognition sociale, on retrouve souvent chez les personnes souffrant de schizophrénie ou d'une pathologie associée : des troubles du traitement des émotions, de la théorie de l'esprit, du style d'attribution et des difficultés dans le champ de la perception et des connaissances sociales.

Le traitement des émotions

Ce processus permet d'une part d'exprimer ses propres émotions et d'autre part de prendre en compte les informations émotionnelles d'autrui, fournies par les expressions du visage, la gestuelle ou le ton de la voix lors de situations sociales. Ces informations, analysées de façon automatique et non consciente, nous permettent d'adapter nos interventions, notre posture et le ton de notre voix à notre interlocuteur, en tenant compte de ce que nous pouvons percevoir des émotions qu'il ressent.

Quand une personne présente un déficit dans le traitement des émotions, elle risque de faire des erreurs dans l'interprétation des expressions que l'autre présente sur son visage ou à travers sa voix, ce qui peut avoir des conséquences négatives pour la suite de l'interaction sociale. De plus, lorsque ce type de malentendus se répète, les personnes peuvent avoir tendance à fuir progressivement les contacts avec les autres et à s'isoler.

Durant les phases plus actives de la maladie, un déficit dans le traitement des émotions risque de conduire à des interprétations concernant les émotions d'autrui qui viennent systématiquement confirmer les idées délirantes et ainsi renforcer progressivement le délire en cours d'élaboration.

D'autre part, des personnes présentent également un déficit dans l'expression de leurs propres émotions. Ceci peut engendrer des malentendus lors d'interactions sociales et favoriser d'autres types d'interprétations (être incompris ou mal considéré), qui vont avoir des conséquences négatives sur les relations sociales de la personne.

La théorie de l'esprit

Ce processus complexe permet à un individu de comprendre que les autres possèdent des états mentaux différents des siens et de faire des inférences

concernant ces états mentaux, c'est donc émettre des théories sur ce qu'il se passe dans l'esprit de l'autre. Plus précisément, ce processus implique de pouvoir imaginer quels sont les pensées, les intentions, les croyances et le point de vue de l'autre, en faisant abstraction de sa propre manière de voir les choses.

Les capacités de théorie de l'esprit impliquent donc de parvenir à se représenter les informations que l'autre possède, ou au contraire que l'autre ne possède pas, concernant une situation donnée. Un déficit cognitif dans ce domaine-là peut amener les personnes à ne pas comprendre les agissements et les comportements des autres, à surestimer le caractère intentionnel ou volontaire des événements qui surviennent, ou à projeter chez l'autre sa propre compréhension d'une situation et les états mentaux qui y sont associés, sans pouvoir comprendre que celui-ci réagisse de façon différente. Ces difficultés peuvent donc conduire à une incompréhension et à des malentendus à répétition lors de relations sociales et ainsi aboutir à un isolement social.

De plus, dans les phases aiguës de la pathologie, les perturbations des capacités de théorie de l'esprit peuvent aggraver le processus de construction des idées délirantes en prêtant aux autres de façon tout à fait involontaire, et avec un degré de certitude élevé, des pensées et des intentions en lien avec les idées délirantes et qui vont donc participer à leur construction.

Le style d'attribution

Le style attributionnel ou style d'attribution causale est défini comme la façon dont nous allons expliquer les causes des événements positifs ou négatifs qui se produisent. La plupart du temps, il existe en effet des causes multiples à l'origine d'un événement, et la responsabilité de la situation est partagée entre soi, autrui et les facteurs liés à la situation, ou au hasard.

Lorsqu'une personne présente des déficits dans le système d'attribution causal, elle peut avoir tendance à attribuer massivement la responsabilité des événements à une seule explication. Ainsi, chez certaines personnes à risque de développer des idées délirantes, les événements positifs et négatifs peuvent être rattachés à des éléments liés aux circonstances et qui ne sont, de ce fait, ni contrôlables ni modifiables. Dans d'autres cas, la responsabilité des événements négatifs peut être attribuée à autrui. Ce style d'attribution est fortement retrouvé chez les personnes qui présentent des idées de persécution, tandis que les personnes plus à risque de développer une dépression ont souvent tendance à attribuer la cause des événements positifs aux autres ou au hasard, et la responsabilité des événements négatifs à eux-mêmes. Le style attributionnel de chacun a donc une influence importante sur la façon dont nous sommes en relation avec les autres.

La perception et les connaissances sociales

Ces processus permettent aux individus d'identifier les rôles sociaux et leurs règles, de tenir compte du contexte et d'avoir conscience des buts et des usages qui caractérisent et guident les interactions sociales. Ce sont donc des composantes de la cognition sociale très importantes pour avoir un fonctionnement adapté dans la communauté et de bonnes compétences sociales.

Les personnes qui souffrent d'un déficit de la perception et des connaissances sociales peuvent avoir des difficultés à tenir compte du contexte dans lequel elles s'expriment avec une autre personne, et leurs propos peuvent ainsi paraître inadaptés à la situation. Certaines personnes ont également du mal à adapter les convenances sociales en fonction de la situation et peuvent donc sembler impolies ou au contraire maniérées.

10 Le programme MindReading

Utilisation chez les personnes souffrant de schizophrénie d'un programme développé pour l'autisme

Marie-Cécile Bralet et Jean-Pierre Lindenmayer

Introduction

Ce chapitre s'inscrit dans le contexte d'une problématique double. D'une part, il considère l'hypothèse d'un pattern commun, en termes de cognition sociale, entre troubles du spectre autistique et schizophrénie. D'autre part, il prône l'intérêt d'une prise en charge combinée ou intégrative des déficits cognitifs des patients souffrant de schizophrénie. En pratique, il est en effet profitable d'associer une remédiation cognitive visant des déficits neurocognitifs aspécifiques à une remédiation cognitive centrée sur des déficits spécifiques de la cognition sociale.

Dans la première partie du chapitre, nous décrivons un programme de remédiation cognitive centré sur les cognitions sociales et destiné aux patients souffrant de troubles du spectre autistique. Ce programme, intitulé MindReading, a été développé par Simon Baron-Cohen et ses collaborateurs. Du fait de ses propriétés, nous l'avons utilisé chez des patients souffrant de schizophrénie. Dans une seconde partie, l'un d'entre nous (J.-P. Lindenmayer) décrit une approche combinée de remédiation cognitive déployée au Manhattan Psychiatric Center (NY, USA). Cette approche est consacrée à des patients souffrant de schizophrénie de longue évolution, avec lesquels un programme de remédiation cognitive CogPack a été utilisé en même temps que le programme MindReading centré sur la perception des émotions et la théorie de l'esprit.

MindReading

Perception des émotions et théorie de l'esprit

Dans les chapitres précédents, les auteurs ont montré que les déficits en cognition sociale associés à la schizophrénie sont à l'origine de difficultés dans les interactions sociales et par conséquent d'une dégradation de la vie quotidienne. Dans ce chapitre, nous allons nous intéresser à un domaine particulier de la cognition sociale : la perception des émotions et leur attribution à autrui.

Au XIX^e siècle, Charles Darwin a soutenu l'hypothèse que les émotions sont biologiquement déterminées et qu'à travers l'expression émotionnelle du visage et de la voix d'une personne, nous pouvons appréhender ce qu'elle pense et ce qu'elle ressent. Au XX^e siècle, le psychologue Paul Ekman, au cours de ses recherches transculturelles, notamment sur une tribu de Papouasie-Nouvelle-Guinée, a affirmé que les expressions primaires exprimées par des visages sont biologiques et universelles (c'est-à-dire présentes de la même façon dans n'importe quelle culture humaine) (Ekman et Friesen, 1969). En 1972, Ekman a dressé une première liste de six émotions primaires universelles : haine, dégoût, peur, joie, tristesse et surprise. Dans les années 1990, il a élargi cette liste à 16, avec un plus large éventail d'émotions positives ; certaines des émotions positives et négatives qu'il a ajoutées ne correspondent pas à une expression du visage (Ekman, 1999).

Les émotions sont des états mentaux qui résultent d'une expérience spécifique et qui nous poussent à agir d'une certaine façon. Les études menées chez l'animal et chez l'homme (études de lésion, de stimulation et de neuroimagerie) ont clairement mis en évidence un traitement cérébral de ces émotions à travers des structures et des circuits spécifiques. Ceux-ci sont impliqués dans la perception des émotions et dans la réponse émotionnelle. Phillips et ses collaborateurs ont proposé d'appréhender le traitement des émotions en trois étapes successives :

1. l'évaluation et l'identification (consciente ou inconsciente) de la signification émotionnelle (pertinence) du stimulus ;
2. la production d'un état affectif (spécifique) en réponse à ce stimulus, comprenant des réponses végétatives, neuroendocriniennes ou somatomotrices (faciales, vocales, comportementales), aussi bien que des sentiments émotionnels conscients et inconscients ;
3. la régulation de cet état affectif et du comportement émotionnel (impliquant vraisemblablement une modulation des étapes 1 et 2, afin que cet état soit adapté au contexte (Phillips et coll., 2003). Les émotions se révèlent essentiellement à travers les expressions faciales, la voix, la posture et la gestuelle.

En 1995, dans l'ouvrage *Mindblindness* (Cambridge, MA, MIT Press, 1995), Baron-Cohen (Université de Cambridge à Londres) a développé une théorie

selon laquelle, au cours d'un développement normal, l'enfant acquiert progressivement la capacité à attribuer une intention ou un état mental à autrui, c'est-à-dire une théorie de l'esprit. Cette capacité fait défaut dans les troubles autistiques (Hobson, 1994). Ces déficits en théorie de l'esprit et en reconnaissance des émotions ont été mis en évidence par des travaux en psychologie cognitive, comportementale et en neuroimagerie ; ils concernent plusieurs modalités sensorielles, en particulier visuelles et auditives (Frith et Hill, 2004). Dans *Teaching People with Autism to Mindread* (1998), Howlin et coll. ont montré comment des émotions primaires telles que la joie, la tristesse, la colère et la peur peuvent être apprises à des enfants d'école primaire souffrant de déficits en théorie de l'esprit, en utilisant de simples bandes dessinées et historiettes.

En 2006, à l'aide de ses collaborateurs (et en s'appuyant sur des personnes souffrant de troubles autistiques), Baron-Cohen a créé un logiciel reprenant ces quatre émotions en proposant une approche plus interactive, le *Mind Reading : An Interactive Guide to Emotions* (MRIGE). MRIGE offre la possibilité de travailler sur une palette plus large d'émotions à travers des exercices de reconnaissance faciale avec des personnes de tous les âges. Ce programme permet d'améliorer la reconnaissance des émotions et la théorie de l'esprit chez des patients souffrant de troubles autistiques, qu'il s'agisse d'enfants, d'adolescents ou d'adultes (Baron-Cohen et coll., 2004 ; Golan et Baron-Cohen, 2006).

Présentation du programme MindReading (MRIGE)

Le programme comporte une collection de 412 émotions qui sont chacune illustrées par six acteurs à travers leur visage, leur voix et des historiettes (listes de mots, séquences vidéo, séquences audio). Chacune des émotions est illustrée de façon indépendante soit par des visages silencieux, soit uniquement par des voix, soit par des historiettes. Les visages et les voix appartiennent à des acteurs d'âge, de sexe et de groupe ethnique différents. Au total, ce logiciel permet d'explorer plus de 7 000 exemples d'émotions selon des modalités différentes. Toute émotion prise en compte par le programme peut être définie de façon spécifique par des mots simples. Ces mots doivent décrire « ce qu'une personne pourrait ressentir » ou « comment son visage pourrait avoir l'air » ou « quelle intonation aurait sa voix ». Les mots retenus dans le programme ont tous par conséquent une dimension émotionnelle. Le principe de base qui a guidé la sélection des émotions est le suivant : « Je ressens X » ou « Elle paraît X » ou « Sa voix semble X » quand X est une émotion. La liste des mots et le choix des émotions ont été validés par un panel de dix personnes indépendantes (issues de la population générale) ; elles devaient pouvoir distinguer et identifier chacune des ces émotions et /ou concepts. L'émotion contenue dans chaque film ou chaque bande audio a été considérée comme valide lorsqu'au moins huit personnes sur

dix avaient utilisé le même mot pour décrire l'émotion qu'ils percevaient à la fois au niveau du visage et au niveau de la voix ($p < 0,05$).

Les 412 émotions sont regroupées en 24 catégories ou 24 groupes d'émotions. À chaque groupe correspond un type d'émotion qui le caractérise au mieux. On peut comparer par exemple ces groupes à un nuancier de couleurs (le groupe Rouge, le groupe Bleu...) comprenant différentes nuances (ex. : des nuances de bleu telles que turquoise, aigue-marine...). Ainsi, chacune des émotions appartient à un groupe différent (ex. : grincheux et furieux appartiennent au groupe Colère). Chaque groupe d'émotions est introduit par un court extrait vidéo qui donne des clés pour analyser ultérieurement ce groupe. Par ailleurs, le logiciel est divisé en six niveaux, chaque niveau correspondant à une séquence d'âge allant de 4 à 18 ans en termes de développement (entre la maternelle et l'âge adulte). À chaque niveau correspond un degré de complexité de l'émotion qui reprend les émotions des précédents niveaux. Pour adapter les mots et les émotions en fonction de l'âge, Baron-Cohen et ses collaborateurs ont interrogé des enfants et adolescents de 4 à 18 ans pour déterminer les mots émotionnels qu'ils comprenaient et les inclure dans les niveaux correspondants.

Le programme MRIGE est très varié ; grâce à un support informatisé, il propose de nombreuses options qui peuvent être adaptées en fonction de l'âge, de la clinique et des objectifs de chaque patient. C'est un programme individuel, dans lequel le patient choisit ce qu'il veut travailler. Cependant, chaque patient a la possibilité d'être aidé par un parent, un soignant ou bien un petit personnage animé, Emoto. De même, le déroulement des séances peut être établi avec l'équipe soignante en fonction des déficits observés et des objectifs de remédiation du patient. Les patients les plus jeunes peuvent apprendre les émotions de base (*débutants 20*) et les patients adultes peuvent utiliser le logiciel avec des variantes plus complexes pour distinguer les subtilités entre certaines émotions. Les émotions sont présentées dans des environnements colorés et imaginatifs pour que l'apprentissage soit ludique. Le logiciel est organisé en trois principaux domaines où l'on peut naviguer d'un domaine à l'autre selon son souhait (une *librairie des émotions*, un *centre d'apprentissage*, une *zone de jeux*). On peut ainsi avoir simplement accès à une définition de l'émotion, en l'explorant selon les différentes modalités (visuelles, auditives) ou bien avoir accès à des leçons plus structurées, ainsi qu'à des exercices présentés sous forme de quizz (avec un système de récompense). Enfin, le patient peut se divertir au travers de jeux vidéo comprenant cinq jeux interactifs sur les émotions. Il y a également un fichier « *blocknote* » personnel où le patient peut se constituer des notes en transférant des définitions, des images ou des leçons et se créer ainsi un livret personnel. L'ensemble des apprentissages et des résultats est enregistré pour chaque patient sur une application indépendante. Un site web est disponible pour télécharger des informations et de nouvelles applications.

Voici un bref aperçu des trois domaines :

- la *librairie des émotions* correspond à une encyclopédie regroupant les émotions soit de façon individuelle soit dans le cadre d'un groupe d'émotions. Le patient peut choisir différentes modalités pour avoir une description de l'émotion qu'il souhaite travailler : définition, liste de mots associés, expressions faciales, voix, historiettes, séquences vidéo. Il peut également effectuer des comparaisons entre une émotion et une autre. De même, il peut se constituer son « *blocknote* » personnel ;
- le *centre d'apprentissage* comprend plusieurs leçons, des exercices sous forme de quizz avec un système de récompense (que le patient choisit) afin d'apprendre les émotions selon un processus plus structuré et directif. Par exemple, le Top 100 est un programme structuré et proposé par les auteurs. Le patient s'exerce et fait des progrès au fur et à mesure des leçons et des réussites obtenues aux exercices (apprentissage sans erreur et renforcement positif) ;
- la *zone de jeux* comprend cinq jeux éducatifs interactifs sur les émotions où la personne peut s'amuser.

MRIGE présente les avantages suivants : il s'agit d'un logiciel interactif, destiné à des patients souffrant de troubles autistiques de niveaux et d'âges différents. Le patient a accès à une large gamme d'émotions primaires, qui se déclinent sous différentes modalités indépendantes (visuelles, auditives, et mises en situation) avec l'aide de définitions et l'utilisation de mots simples et validés. Ce type d'apprentissage permet de changer de contexte d'apprentissage et ainsi de faciliter leur généralisation dans la vie quotidienne. Il peut naviguer à son rythme entre différentes applications, seul ou avec l'aide d'un aidant. Le logiciel est basé sur des méthodes d'apprentissage sans erreur avec renforcement positif, dans un contexte ludique. Le patient peut suivre un programme standard avec le thérapeute (figure 10.1).

En 2006, Golan et Baron-Cohen ont utilisé ce programme chez des patients adultes souffrant de troubles autistiques de haut niveau et de syndrome d'Asperger. Ils ont montré une efficacité de ce programme dans la reconnaissance d'émotions complexes et en théorie de l'esprit. La plupart des patients souffrant de schizophrénie présentent des déficits en perception des émotions et en théorie de l'esprit, ces déficits étant les plus sévères chez les patients de mauvais pronostic, c'est-à-dire les patients ayant le plus de difficultés pour vivre au sein de la communauté. Souvent, ces patients ont une longue durée d'évolution de la maladie et des durées importantes d'hospitalisation. Le MRIGE pourrait être un programme opportun pour ce type de patients du fait de sa simplicité d'utilisation et de son adaptabilité, tout en explorant l'ensemble des émotions primaires et des états mentaux et en utilisant des techniques d'apprentissage simples et ludiques. Une étude de cas chez des patients souffrant de schizophrénie avec des résultats positifs a été publiée par [Rose et coll. en 2006](#).

a. La bibliothèque des émotions : une page « émotions »



b. 6 des 24 groupes d'émotions



c. Le centre d'apprentissage : une question quiz



d. La zone jeu : « visage caché »

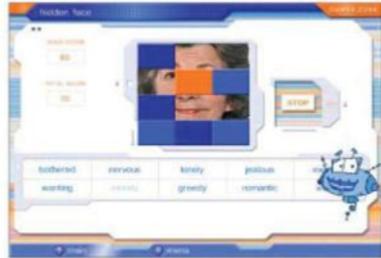


Figure 10.1. Images de MRIGE.
S. Baron-Cohen et coll., 2004, London : Jessica Kingsley Limited (Copyright 2003 by the University of Cambridge)

L'un d'entre nous (J.-P. Lindenmayer et son équipe au Manhattan Psychiatric Center, NY, USA) a choisi d'utiliser ce logiciel du fait de sa simplicité d'utilisation et de la population de patients qu'il accueille (patients souffrant de formes chroniques de schizophrénie, avec des durées d'hospitalisation continue supérieure à 3 mois). Dans le paragraphe suivant, il décrit l'intérêt d'une méthode combinée de remédiation cognitive impliquant une remédiation cognitive des « fonctions neurocognitives de base » (CogPack) et des « cognitions sociales » (MRIGE)

Une approche combinée en remédiation cognitive : MRIGE et CogPack

Ainsi que cela a été précédemment évoqué, la cognition sociale a une influence importante sur le fonctionnement dans la communauté (Harvey et Penn, 2010), ce qui a conduit plusieurs équipes de recherche à développer des programmes destinés à agir sur ce domaine (Combs et coll., 2007, 2009 ; Horan et coll., 2009). Les interventions ciblant la cognition sociale comprennent des programmes qui agissent sur les composantes spécifiques de la cognition sociale et, plus précisément, sur l'identification des

émotions (Frommann et coll., 2003 ; Wolwer et coll., 2005) et le niveau de fonctionnement social, dont les aptitudes à une vie sociale et autonome (Addington et coll., 2006 ; Bell et coll., 2009 ; Horan et coll., 2011).

La question que nous souhaitons aborder dans cette partie est la suivante : est-ce que les programmes de remédiation cognitive (ciblant les fonctions neurocognitives de base) ont le potentiel d'améliorer la cognition sociale ? Les travaux qui ont étudié cette question n'apportent pas de réponses très claires. Par exemple, une méta-analyse portant sur 40 études de remédiation cognitive (CR) (Wykes et coll., 2011) montre que seules sept études ont évalué la cognition sociale, dont une minorité a considéré la perception des émotions. Une autre méta-analyse plus récente portant sur l'efficacité et la spécificité de la remédiation cognitive assistée par ordinateur dans la schizophrénie, montre une taille d'effet de 0,38 (IC 0,20 à 0,55) sur la cognition en général et une taille d'effet moyenne de 0,64 (IC 0,29 à 0,99) sur la cognition sociale (Grynzspan et coll., 2011). Ainsi de nombreuses études ont combiné la CR avec des thérapies de groupe ciblant spécifiquement différents domaines de la cognition sociale. Deux interventions bien articulées, l'*Integrated Psychological Treatment* (IPT) et la *Cognitive Enhancement Therapy* (CET) combinent la CR avec une thérapie de groupe destinée à agir sur les compétences sociales. Les résultats des études qui leur ont été consacrées ont montré des améliorations dans les domaines de la neurocognition, de la cognition sociale et au niveau des mesures fonctionnelles (Roder et coll., 2006). Une intervention en CR pure, la *Neurocognitive Enhancement Therapy* (NET), a démontré des améliorations dans les mesures de reconnaissance des émotions, sans amélioration générale de la cognition sociale (Bell et coll., 2001). La contribution de la CR seule à l'amélioration de la cognition sociale est encore sujette à discussion. Toutefois, compte tenu du rôle de soutien que le fonctionnement neurocognitif fournit au fonctionnement cognitif social, il est possible que les gains de fonctionnement neurocognitifs survenant au cours de la CR puissent contribuer à l'amélioration de la cognition sociale.

Ainsi, il paraît pertinent de combiner des programmes de CR et de traitement de la cognition sociale ; cela permettrait d'évaluer les effets potentiels de la CR sur la cognition sociale et inversement. Les interventions en cognition sociale pourraient avoir un effet « booster » sur les interventions en CR (McGurk et coll., 2007).

Nous avons déjà montré l'efficacité d'une intervention en CR sur les fonctions neurocognitives dans une population de malades schizophrènes chroniques (Lindenmayer et al., 2008). Par la suite, notre groupe de recherche au Manhattan Psychiatric Center a essayé de mieux analyser la contribution potentielle d'une intervention combinée, prenant en compte neurocognition et cognition sociale, sur les déficits de cognition sociale de patients

schizophrènes. Nous avons donc mené une étude dont l'objectif était de comparer les effets de 12 semaines de traitement par CR (CR seule) à un traitement combiné de la CR avec MRIGE (CR + MRIGE), en évaluant l'identification des émotions, le fonctionnement social et la neurocognition. Notre hypothèse était que la CR combinée avec l'intervention MRIGE se traduirait par une plus grande amélioration de la cognition sociale et des mesures du fonctionnement social, par rapport aux effets du traitement par CR seule.

Méthode

59 patients ont été randomisés en deux groupes : 27 patients ont bénéficié de la CR (N = 27 ; 25 patients hospitalisés, 2 patients externes) et 32 patients de la CR avec MRIGE (n = 32 ; 30 patients hospitalisés, 2 patients externes). Tous les patients étaient cliniquement stables, sans modification des traitements antipsychotiques pendant le mois qui a précédé leur inclusion. L'identification des émotions, les fonctions sociales, les fonctions neurocognitives et la psychopathologie ont été évaluées avant et après le traitement. Les critères d'inclusion étaient les suivants :

- (1) âge de 18 à 65 ans ;
- (2) diagnostic de schizophrénie (tous les sous-types) ou de trouble schizo-affectif selon le DSM-IV ;
- (3) durée de maladie > 5 ans pour mettre en place une plus grande homogénéité de l'échantillon ;
- (4) acuité visuelle et auditive suffisante pour compléter les tests cognitifs ;
- (5) dose stable d'antipsychotique atypique par voie orale pendant au moins 4 semaines ;
- (6) bonne santé physique déterminée par l'examen physique (dossier médical) ;
- (7) capacité et volonté de donner un consentement éclairé par écrit ;
- (8) score au test MMSE > 24.

Les critères d'exclusion étaient les suivants :

- (1) incapacité de lire ou de parler en anglais ;
- (2) maladie spécifique documentée du système nerveux central ;
- (3) déficience intellectuelle ;
- (4) instabilité significative cardiovasculaire, rénale, hépatique, gastro-intestinale, pulmonaire ou hématologique ;
- (5) VIH + ;
- (6) toxicomanie.

Après randomisation, les patients ont été pris en charge pendant 12 semaines. Les patients assignés au groupe CR + MRIGE ont reçu 2 heures de CR et 1 heure de MRIGE par semaine, alors que les patients affectés à la CR seule ont reçu 3 heures de CR par semaine ; les deux interventions étant réparties sur 12 semaines. Les deux interventions, la CR et le MRIGE, ont eu lieu dans une salle d'informatique, en présence de deux thérapeutes

formés en remédiation cognitive. Au Manhattan Psychiatric Center, où les patients sont hospitalisés dans un objectif de réhabilitation après avoir passé une période de 3 mois dans les autres unités d'hospitalisation de New-York, les interventions ont lieu dans le « centre de réhabilitation » du Manhattan Psychiatric Center. Le centre de réhabilitation propose un programme complet de réhabilitation psychiatrique de 20 heures hebdomadaires incluant des programmes d'éducation thérapeutique, des activités de loisirs et de socialisation, des activités sportives et des programmes de remédiation cognitive. Les malades extrahospitaliers ont reçu un programme identique, avec le MRIGE et la CR effectués dans une salle informatique à la clinique externe (équivalent au CPM/CATTP) qui dispense également un programme complet de réhabilitation. Les programmes de traitement MRIGE et CR ont été mis en œuvre par des thérapeutes formés en remédiation cognitive. Tous les patients ont donné leur consentement éclairé pour participer à cette étude, qui a été approuvée par le comité d'éthique du centre.

Intervention sur la cognition sociale (SC)

Nous avons utilisé le programme informatique Mind Reading, Guide interactif pour les Émotions (MRIGE), qui nous paraissait adapté à notre type de patients et au fonctionnement institutionnel de notre Centre.

Intervention en remédiation cognitive (CR)

Nous avons utilisé COGPACK (Version 8.1 ; Marker Software, Ladenburg, Allemagne) pour l'intervention en CR. COGPACK est un programme informatisé, disponible dans le commerce, développé pour les personnes ayant une maladie mentale grave, avec une efficacité démontrée dans la schizophrénie (Bender et coll., 2004 ; Lindenmayer et coll., 2008 ; Vita et coll., 2011). Le programme des exercices COGPACK utilisé dans l'étude est similaire à celui utilisé dans des études précédentes (McGurk, 2005, 2009 ; Lindenmayer et coll., 2008). Le programme se compose d'un ensemble d'exercices informatisés permettant l'entraînement d'une vaste gamme des fonctions cognitives comprenant les domaines cognitifs évalués par le MCCB-MATRICES (Nuechterlein et Green, 2006).

Les deux groupes inclus ont reçu 36 heures d'intervention comme suit :

- les patients du groupe MRIGE + CR ont reçu 12 heures de remédiation (1 heure une fois par semaine) avec MRIGE et 24 heures de remédiation avec COGPACK (1 heure deux fois par semaine) sur 12 semaines, ce qui fait un total de 36 heures de remédiation ;
- les patients affectés au groupe CR seule ont reçu 36 heures de remédiation (trois fois une heure par semaine) avec COGPACK étalées sur les 12 semaines.

Évaluation de la cognition sociale

Le test d'identification des émotions (FEIT) (Kerr et Neale, 1993) se compose de photographies en noir et blanc d'émotions faciales qui sont présentées sur un DVD de 19 visages représentant chacun une des six émotions différentes (la joie, la tristesse, la colère, la surprise, le dégoût, la honte), présentées une par une pendant 15 secondes, avec 10 secondes d'écran noir entre deux stimuli. Après chaque stimulus, le participant doit faire un choix entre les six émotions présentées. Le score est obtenu en faisant la somme du nombre d'émotions correctement identifiées (0-19).

Nous avons également utilisé le test de discrimination de l'émotion du visage (FEDT) (Kerr et Neale, 1993). La tâche utilise des photographies en noir et blanc d'émotions faciales qui sont présentées sur un DVD. Le FEDT se compose de 30 paires de photographies, chaque paire montrant deux personnes différentes présentant une ou deux des six émotions décrites dans le FEIT. Les paires sont présentées simultanément pendant 15 secondes, avec 15 secondes d'écran noir entre chaque présentation. La tâche est de juger si les deux visages présentent des émotions identiques ou différentes. En plus, nous avons administré le test d'intelligence émotionnelle de Mayer-Salovey-Caruso MSCEIT (2002), qui évalue la capacité d'identifier des sentiments et de les moduler en soi-même et chez les autres. Ce test a été choisi dans le contexte de la batterie de MATRICS Consensus Cognitive batterie (MCCB) (Nuechterlein et Green, 2006).

Évaluation des fonctions neurocognitives

La MATRICS Consensus Cognitive batterie (MCCB) a été utilisée pour évaluer la performance cognitive générale (Kern et coll., 2008 ; Nuechterlein et coll., 2008). Dans notre étude, les domaines de MCCB suivants ont été examinés : la vitesse de traitement de l'information, l'attention/vigilance, la mémoire de travail, les mémoires verbale et visuelle, le raisonnement et la résolution de problèmes et la cognition sociale. Ainsi, un score global neurocognitif basé sur la moyenne des scores t pour les sept domaines a été calculé.

Évaluation des fonctions psychopathologiques et sociales

L'échelle des symptômes positifs et négatifs (PANSS) (Kay et coll., 1987) a été administrée par des évaluateurs formés avant et après l'étude. Pour la PANSS, les évaluateurs avaient un score de fidélité intra-juge compris entre 0,82 et 0,89. Afin de mesurer le niveau de fonctionnement, l'échelle de fonctionnement personnel et social (PSP) (Morosini et coll., 2000 ; Hsieh et coll., 2011) a été administrée au début et à la fin de la 12^e semaine. La PSP

est une échelle validée pour évaluer le fonctionnement social d'un patient souffrant de schizophrénie, et les scores sont basés sur les résultats d'une entrevue clinique structurée, divisée en quatre catégories :

- les activités socialement utiles ;
- les relations personnelles et sociales ;
- la prise en charge quotidienne ;
- les comportements perturbateurs et agressifs.

Les évaluateurs avaient connaissance du résultat de la randomisation des patients, mais aucun n'a participé dans la mise en œuvre des interventions de remédiation et ils n'étaient pas au courant de l'hypothèse de l'étude. En plus, les scores au FEIT et au FEDT sont basés sur des réponses « oui » ou « non » données par le sujet lors de la présentation du stimulus. Il n'y avait donc pas de place à l'interprétation subjective de l'évaluateur dans la cotation des réponses des patients.

Analyses statistiques

Tous les patients qui ont terminé les évaluations neurocognitives et les mesures de perception des émotions ont été inclus dans l'analyse. Les caractéristiques démographiques des patients ont été prises en compte d'un point de vue statistique. Pour les variables continues, des statistiques descriptives ont été fournies ; pour les variables catégorielles, les nombres et les pourcentages de patients ont été fournis. Les scores du FEDT et du FEIT formaient les principales variables d'efficacité.

Les différences entre les scores des deux groupes (FEDT, FEIT, MCCB-MATRICES, MSCEIT et PANSS) et les mesures PSP (à 0 et à 12 semaines) ont été examinées à l'aide d'un modèle mixte linéaire généralisé (GLMM). Nous avons effectué des tests *F* en évaluant l'effet du groupe et les effets de l'interaction avec le temps. Lorsqu'il y avait une interaction significative du groupe avec le temps, une comparaison par paire des différences entre chaque groupe en utilisant les *z*-tests était réalisée. Des analyses similaires ont été effectuées pour le score *t* du début et de la fin pour les domaines cognitifs de la MCCB-MATRICES (vitesse de traitement de l'information, vigilance/attention, la mémoire de travail, les mémoires verbale et visuelle, le raisonnement et la résolution de problèmes) et la cognition sociale mesurée par le MSCEIT et le MCCB – score global MATRICES. Nous avons également examiné le pourcentage de réponses correctes de l'identification des émotions positives (joie, surprise), comparé à celui obtenu pour les émotions négatives (honte, tristesse, colère, peur) en utilisant des tests χ^2 , au départ et au point final pour les deux groupes et les changements du point de base par rapport au point final pour les deux groupes ; l'ampleur de l'effet de la mesure de l'efficacité a été fournie pour les groupes de traitement par CR seule et CR + MRIGE. La taille de l'effet *d* de Cohen a pris en compte la moyenne finale (\pm écart-type) dans le groupe CR et le groupe CR + MindReading.

Cette procédure pour calculer le d de Cohen a été présentée par [McGough et Faraone \(2009\)](#).

Nous avons également examiné si des changements dans l'identification des émotions étaient associés aux changements du fonctionnement neurocognitif. Afin de tenir compte des différences de base pour mesurer le changement dans la réponse au traitement, nous avons utilisé l'analyse du score de variation résiduelle pour évaluer les changements dans les domaines neurocognitifs MCCB et les scores correspondants pour chaque groupe (CR seule et CR + MRIGE). Une régression linéaire multiple a prédit un score pour chaque sujet sur la base des scores aux tests neurocognitifs et du degré de changement dans l'ensemble de l'échantillon. Les corrélations de Pearsons entre les scores de changement résiduel ont été calculées. Pour les tests statistiques, le niveau de significativité retenu était $p < ,05$.

Résultats

59 patients (82 % d'hommes, dont l'âge moyen était de 43,8 ans et ayant 8,9 années d'études) ont été randomisés en CR seule ou en CR + MRIGE entre août 2009 et septembre 2011. Sur les 59 patients inclus, 55 patients ont terminé l'étude. Deux patients dans chaque groupe de traitement n'ont pas été inclus dans les analyses (trois patients sont sortis de l'établissement hospitalier sans avoir effectué l'évaluation terminale et un patient n'a plus souhaité continuer l'étude). Il n'y avait pas de différences significatives entre les deux groupes en ce qui concerne les variables de base ([tableau 10.1](#)), y compris les caractéristiques démographiques, la mesure FEIT et FEDT, les scores des domaines MCCB, l'indice cognitif composite, les scores PSP et les mesures psychopathologiques ([figure 10.1](#) pour le CONSORT schéma). Tous les patients du groupe CR seule ont reçu 36 heures de remédiation, et tous les patients du groupe CR + MRIGE ont reçu 24 heures de remédiation avec COGPACK et 12 heures avec MRIGE.

Une différence significative a été retrouvée entre les deux groupes pour les scores FEIT ($F = 11,501$, $p = 0,002$) ; les malades dans le groupe CR + MRIGE ont montré une amélioration significativement supérieure au fil du temps, comparés aux patients du groupe CR seule (CR + MRIGE, $Z = 1,90$, $p = ,05$; CR seul, $Z = 0,56$, $p = ,13$).

De plus, une différence significative a été retrouvée entre les deux groupes à la fin de l'étude pour les scores FEDT ($F = 5,672$, $p = 0,021$) ; les patients du groupe CR + MRIGE ont montré une amélioration significativement supérieure au fil du temps à celle des patients du groupe CR seule (CR + MRIGE, $Z = 1,92$, $p = ,05$; CR seul, $Z = 0,69$, $p = ,21$).

Nous avons également retrouvé un effet dans le temps significatif entre les deux groupes au sujet de la cognition sociale, telle que mesurée par le MSCEIT ($F = 5,471$, $p = ,050$) : les patients CR + MRIGE ont montré

Tableau 10.1. Caractéristiques démographiques de l'échantillon à Temps 0.

	CR seule (n=27)	CR + MRIGE (n = 32)	Différence entre les groupes	Effet taille d de Cohen
Sexe				
M	22 (81,48 %)	26 (81,25 %)	Chi-2 = 0,059	N/A
F	5 (18,52 %)	6 (18,75 %)	p = ,920	N/A
Origine ethnique				
Caucasienne	4 (14,81 %)	5 (15,63 %)	Chi-2 = 1,176	
Afro-américaine	15 (55,56 %)	17 (53,13 %)	p = ,089	
Hispanique	7 (25,93 %)	9 (28,13 %)		
Asiatique	1 (3,70 %)	1 (3,13 %)		
Variables continues				
Moyenne (écart-type)				
Âge	42,48 (9,09)	43,95 (11,12)	F = 0,208, p = ,83	0,15
Niveau d'éducation (années)	8,86 (4,33)	9,12 (3,10)	F = 0,012, p = ,99	0,07
Âge lors de la pre- mière hospitalisation	18,67 (10,19)	18,48 (11,49)	F = 0,011, p = ,099	0,02

N/A : non applicable. L'effet taille à partir du d de Cohen a été calculé à partir de la moyenne à temps initial (+/- DS) dans le groupe CR seule et dans le groupe CR + MRIGE de la façon suivante : (moyenne CR + MRIGE – moyenne CR) / Σ D.S.). *p < ,05, **p < ,001.

une amélioration significativement supérieure au fil du temps à celle des patients du groupe CR seule (CR + MRIGE, $Z = 2,00$, $p = 0,02$; CR seul, $Z = 1,01$, $p = 0,05$).

Nous avons trouvé une différence significative au niveau des deux groupes entre l'identification correcte des émotions positives (joie, surprise) par rapport aux émotions négatives (honte, tristesse, colère, peur) (Chi carré = 13,579, $p = 0,027$), les patients dans les deux groupes étant capables de reconnaître plus précisément les émotions positives (CR seule : T0 : 92,00 % des patients ; CR + MRIGE : 90,00 % des patients). Des résultats similaires ont été observés en fin d'étude (CR seule : T1 = 92,00 % des patients ; CR + MRIGE : T1 = 96,67 % des patients). Une plus grande amélioration, mais non significative, a été observée à la fin de l'étude pour toutes les émotions négatives dans le groupe CR + MRIGE comparé au groupe recevant uniquement la CR (CR seule : 56 % des patients ont identifié la colère correctement, 44 % la honte, 56 % la peur et 36 % ont identifié la tristesse correctement en fin d'étude ; CR + MRIGE : 80 % des patients ont identifié la colère, 63,3 % la honte, 63,3 % la peur, et 56,7 % ont identifié la tristesse correctement à la fin de l'étude).

Les deux groupes – CR seule et CR + MRIGE – ont été associés à des améliorations significatives dans trois domaines cognitifs de la MCCB : l'attention/vigilance ($F = 5,786$, $p = 0,030$), la vitesse de traitement des informations ($F = 5,644$, $p = 0,041$) et la mémoire de travail ($F = 5,674$, $p = 0,040$). Le changement dans le groupe CR + MRIGE était supérieur au groupe CR seule dans les domaines de l'attention/vigilance (changement de base, CR seule $3,18 \pm 5,01$; CR + MRIGE $5,69 \pm 8,11$; $F = 5,644$, $p = 0,041$), la vitesse de traitement de l'information (changement depuis la valeur de base, CR seule $2,73 \pm 7,01$; CR + MRIGE $4,98 \pm 8,11$; $F = 5,768$, $p = 0,03$), et la mémoire de travail (changement depuis la valeur de base, CR seule $3,31 \pm 6,54$, CR + MRIGE $5,44 \pm 5,99$; $F = 5,674$, $p = 0,040$). Le changement de la mesure globale de la MCCB était également significativement plus élevé pour le groupe CR + MRIGE par rapport au groupe CR seule ($F = 5,512$, $p = 0,050$) avec un changement pour le groupe CR seule de $5,64 \pm 5,91$ et de $7,52 \pm 5,33$ pour le groupe CR + MRIGE.

Il y avait une différence entre les deux groupes statistiquement significative en faveur du groupe CR + MRIGE dans le changement de la mesure du PSP dans le score total ($F = 4,238$, $p = 0,038$) (tableau 10.2). Il n'y avait aucune différence significative dans l'amélioration aux différents sous-scores de la PANSS – sous-échelle PANSS positive ($F = 0,781$, $p = ,559$) et sous-échelle PANSS négative ($F = 0,774$, $p = ,563$) – ni au score total de la PANSS ($F = 0,789$, $p = 0,568$). L'interaction entre les groupes et le temps n'était pas significative pour les sous-échelles de la PANSS ni le score total, ce qui suggère que la CR seule et la CR + MRIGE n'ont pas d'effet sur les symptômes.

En utilisant les scores de changement résiduels pour les deux groupes de traitement, les variations de la vitesse de traitement de l'information, de la mémoire de travail, de la mémoire verbale et visuelle et du score global de la MCCB ont montré une corrélation significative avec l'évolution des mesures FEDT et des mesures FEIT, seulement dans le groupe CR + MRIGE qui a montré nettement des corrélations plus élevées avec tous les domaines cognitifs (tableau 10.3).

Discussion

Ce travail constitue, à notre connaissance, la première étude randomisée évaluant une nouvelle intervention utilisant chez des patients atteints de schizophrénie chronique un logiciel ciblant la perception des émotions, développé initialement pour les patients souffrant d'autisme. Les résultats de cette étude montrent que ce programme informatisé visant la cognition sociale peut être utilisé avec succès dans la schizophrénie, étant donné que 87 % des patients ont achevé le programme. En outre, l'étude fournit la preuve de l'efficacité du programme MRIGE sur la perception des émotions par rapport à l'intervention en CR seule. Des améliorations significatives ont

Tableau 10.2. Changements : perception des émotions, scores cognitifs à la MCCB-MATRICES et performances sociales.

Perception des émotions (moy scores)	CR seule (n = 27)		CR + MRIGE (n = 32)		Trt, df (1,57)	t, df (1,54)	Trt × t, df (1,54)	GLMM	Effet taille Cohen d
	T0	T1	T0	T1					
FEIT	10,75 ± 2,79	11,12 ± 2,77	11,12 ± 3,11	14,23 ± 2,11	F = 10,123 p = ,005*	F = 9,234 p = ,01*	F = 11,509 p = ,004*	CR : Z = 0,57 ; p = ,13 CR + MRIGE : Z = 1,89 ; p = ,05	1,27
FEDT	21,12 ± 3,24	22,05 ± 3,30	22,59 ± 3,52	26,49 ± 3,87	F = 4,657 p = ,023*	F = 4,615 p = ,03*	F = 5,663 p = ,022*	CR : Z = ,67 ; p = ,21 CR + MRIGE : Z = 1,9 ; p = ,05	1,24
MCCB (MATRICS) (t-scores)									
Vit de Trt	31,64 (6,33)	33,87 (6,22)	31,44 (8,76)	35,99 (7,11)	F = 5,136 p = ,042*	F = 5,834 p = ,034*	F = 5,643 p = ,039*	CR : Z = 1,55 ; p = ,03 CR + MRIGE : Z = 1,91 ; p = 0,02	0,32
Attention	32,11 (5,09)	35,21 (5,99)	31,33 (7,89)	36,94 (7,25)	F = 6,003 p = ,038*	F = 5,412 p = ,038*	F = 5,787 p = ,03*	CR : Z = 1,51 ; p = ,03 CR + MRIGE : Z = 1,89 ; p = ,02	0,26
Mém de Tr	30,13 (6,02)	33,31 (6,03)	29,94 (6,19)	35,37 (6,89)	F = 5,713 p = ,034*	F = 5,597 p = ,041*	F = 5,670 p = ,039*	CR : Z = 1,11 ; p = ,06 CR + MRIGE : Z = 2,01 ; p = ,02	0,32
Mém Verb	30,04 (5,16)	33,30 (6,14)	30,14 (5,91)	33,44 (5,93)	F = 1,113 p = ,612	F = 2,032 p = ,519	F = 1,198 p = ,595	N/A	0,02
Mém Vis	30,67 (7,28)	34,58 (6,35)	31,31 (7,24)	35,93 (7,05)	F = 1,698 p = ,62	F = 2,001 p = ,637	F = 1,746 p = ,613	N/A	0,2





Perception des émotions (moy scores)	CR seule (n = 27)		CR + MRIGE (n = 32)		Trt, df (1,57)	t, df (1,54)	Trt × t, df (1,54)	GLMM	Effet taille Cohen d
	T0	T1	T0	T1					
Raisonnement Res Pb	34,28 (5,29)	38,41 (6)	32,61 (5,98)	38,79 (6,06)	F = 3,694 p = ,07	F = 3,006 p = ,099	F = 3,946 p = ,065	N/A	0,06
MSCEIT	32,02 (5,15)	34,49 (5,96)	31,96 (9,12)	39,16 (6,92)	F = 5,139 p = ,057	F = 5,119 p = ,059	F = 5,473 p = ,05*	CR : Z = 1 ; p = ,05 CR + MRIGE : Z = 1,98 ; p = ,02	0,73
MCBBt	35,31 (6,79)	39,93 (6,03)	34,01 (6,74)	41,51 (4,39)	F = 5,956 p = ,048*	F = 4,687 p = ,064	F = 5,511 p = ,05*	CR : Z = 0,9 ; p = ,08 CR + MRIGE : Z = 2,51 ; p = ,01	0,3
PSPt	43,41 (11,16)	45,46 (10,55)	44,1 (9,97)	50,56 (11,23)	F = 5,269 p = ,029*	F = 3,947 p = ,048*	F = 4,237 p = ,037*	CR : Z = 0,6 ; p = ,16 CR + MRIGE : Z = 1,91 ; p = ,05	0,47
PANSS+	24,15 (5,12)	23,6 (4,91)	24,59 (6,42)	23,94 (4,99)	F = 0,771 p = ,567	F = 0,779 p = ,555	F = 0,781 p = ,56	N/A	0,07
PANSS-	21,99 (5,16)	21,1 (5,03)	22,81 (5,11)	22,03 (5,01)	F = 0,81 p = ,56	F = 0,8 p = ,558	F = 0,774 p = ,566	N/A	0,19
PANSSt	91,97 (11,09)	91,41 (11,32)	90,46 (12,78)	90,09 (11,9)	F = 0,799 p = ,559	F = 0,792 p = ,56	F = 0,794 p = ,559	N/A	0,11

Trt : traitement ; GLMM : modèle mixte linéaire généralisé ; FEIT : identification des émotions faciales ; FEDT : discrimination des émotions faciales ; Vit de Trt : vitesse de traitement de l'information ; Mém De Tr : mémoire de travail ; Mém Verb : mémoire verbale ; Mém vis : mémoire visuelle ; Res Pb : résolution de problèmes ; MSCEIT : Test d'intelligence émotionnelle Mayer-Salovey-Caruso, cognitions sociales ; MCBBt : score total à la MATRICS ; PSPt : score total à la PSP ; PANSS+ : sous-score positif à la PANSS ; PANSS- : sous-score négatif à la PANSS ; PANSSt : score total à la PANSS ; N/A : non applicable. L'effet taille à partir du d de Cohen a été calculé à partir de la moyenne à temps initial (+/- DS) dans le groupe CR seule et dans le groupe CR + MRIGE de la façon suivante : (moyenne CR + MRIGE – moyenne CR) / Σ D.S). *p <,05 ; **p <,001.

Tableau 10.3. Corrélations entre les scores de changement résiduels des tests neurocognitifs de la MCCB et ceux des tests mesurant la perception des émotions dans chacun des deux groupes.

	CR seule (n = 27)			CR + MRIGE (n = 32)		
	MCCB			MCCB		
	FEIT	FEDT	Cog Sociale	FEIT	FEDT	Cog Sociale
Vit de Trt	0,38*	0,38*	0,21*	0,39*	0,36*	0,25*
Attention	0,13	0,12	0,24*	0,14	0,16	0,24*
Mém de Trav	0,26*	0,27*	0,31*	0,28*	0,28*	0,30*
Mém Verb	0,2**	0,22*	0,14	0,2**	0,2**	0,21**
Mém Vis	0,18	0,15	0,14	0,18	0,19	0,19
Raisonnement	0,15	0,14	0,14	0,15	0,19	0,19
Rés de Pb MCCBt	0,29*	0,3*	N/A	0,3*	0,31*	N/A

Cog Sociale : cognition sociale, MSCEIT ; MCCB : MATRICS ; Mém de Trav : mémoire de travail ; Mém Verb : mémoire verbale ; Mém Vis : mémoire visuelle ; Rés de Pb : résolution de problèmes ; MCCBt : score total à la MATRICS ; *p < ,05 ; **p < ,001.

été observées en termes d'identification et de discrimination des émotions. Nous avons pu montrer que les améliorations se sont produites aussi bien pour les émotions positives que négatives. Ces résultats étaient complétés par une amélioration significative de la mesure de la cognition sociale par la MCCB. Les résultats démontrent également que l'amélioration de la cognition sociale n'était pas liée à l'amélioration de l'état clinique, étant donné que les sous-échelles de la PANSS et le score total de la PANSS n'ont pas évolué significativement après le traitement. Des améliorations neurocognitives significativement plus élevées dans le groupe combiné dans les domaines de la vitesse de traitement de l'information, de l'attention/vigilance et de la mémoire de travail ont également été mises en évidence chez les patients appartenant au groupe combiné par rapport aux patients recevant la CR seule. Nous avons, de plus, constaté une plus grande amélioration dans le fonctionnement social dans le groupe ayant reçu le traitement combiné, ce qui renforce l'hypothèse que l'association d'une intervention en remédiation cognitive à une intervention de remédiation cognitive de la cognition sociale peut permettre, outre l'amélioration des cognitions sociales, une amélioration plus marquée du fonctionnement social.

Les résultats de notre étude démontrent que la CR seule a un effet limité sur l'identification des émotions et sur leur discrimination (Fromann et coll., 2003 ; Wolwer et coll., 2005 ; Horan et coll., 2011), et que l'amélioration neurocognitive représente une condition nécessaire, mais non

suffisante, pour améliorer la cognition sociale (Penn et coll., 1997). Les effets observés sur les domaines spécifiques des fonctions cognitives montrent que la remédiation améliore la neurocognition, mais qu'améliorer d'autres aspects du fonctionnement, en particulier la cognition sociale, nécessite d'associer d'autres interventions ciblant spécifiquement les domaines concernés (Sachs et coll., 2004 ; Wykes et coll., 2011). Une exception est l'étude de Bell et coll. (2001), qui a montré une amélioration dans l'identification des visages et de la voix après une intervention en CR avec le programme NET. Le rajout de l'intervention MRIGE à la CR dans notre étude peut avoir « boosté » la remédiation en termes de perception des émotions, comme l'indique l'effet relativement grand des mesures de perception sociale (1,26 pour l'identification des émotions et 1,23 pour la discrimination des émotions). Cependant, l'absence d'un groupe MRIGE seul limite notre capacité à savoir si les améliorations en matière de cognition sociale associées au groupe combiné auraient pu être obtenues par la seule pratique de la MRIGE. Cela devra être étudié dans un prochain travail.

Nos résultats sont également conformes à une méta-analyse récente sur les interventions de la cognition sociale (Kurtz et Richardson, 2011). Ces auteurs ont constaté que ces programmes « produisent des améliorations sur l'identification des émotions dans une certaine mesure et aussi une amélioration modérée sur les mesures de fonctionnement ». Nos résultats dans un groupe de patients avec une longue durée d'évolution de la maladie montrent que, même avec une telle durée de maladie, la remédiation cognitive et sociale peut être efficace. Cela rend réalisable l'utilisation de la CR et des interventions sur la cognition sociale chez les patients avec une longue durée d'évolution de la maladie et des troubles sociaux.

Les améliorations plus importantes observées dans le groupe CR + MRIGE en ce qui concerne les paramètres neurocognitifs par rapport à la CR seule soulignent la relation étroite entre fonctions neurocognitives et cognition sociale. Plus précisément, la pratique d'exercices de cognition sociale a apporté une amélioration supplémentaire dans le domaine du fonctionnement neurocognitif (Sachs et coll., 2004 ; Sergi et coll., 2007). Ainsi, les exercices du programme MRIGE peuvent avoir contribué aux améliorations de la vitesse de traitement pour le groupe CR + MRIGE.

L'effet de la CR + MRIGE semble se généraliser au fonctionnement social, alors que la CR seule n'a pas permis d'obtenir un tel effet. Ces résultats soutiennent l'idée que la cognition sociale est une cible très importante lorsque l'on vise une amélioration fonctionnelle (Couture et coll., 2006 ; Bell et coll., 2009 ; Horan et coll., 2011). Il est cependant possible que notre groupe CR + MRIGE ait bénéficié également de l'ensemble des programmes de réhabilitation du centre ajoutés aux programmes de remédiation cognitive ; toutefois, ce biais concerne aussi bien le bras CR que le bras CR + MRIGE.

Nous considérons que le programme MRIGE peut être une porte d'entrée sur des interventions plus ciblées en réhabilitation sociale et en aide au retour à l'emploi. D'autres études pourraient concerner les points suivants :

- explorer l'effet de la combinaison d'un programme de cognition sociale en individuel informatisé comme le MRIGE avec une intervention en cognition sociale basée sur le groupe ;
- mise en place du programme en milieu ambulatoire et évaluation de la persistance des effets sur les fonctions sociales.

Notre étude démontre que l'utilisation d'un programme développé pour les patients atteints d'autisme peut être mise en œuvre chez des patients atteints de schizophrénie dans des structures institutionnelles à budget limité. Le programme MRIGE semble être efficace chez des patients ayant une longue durée de maladie, qui sont lourdement accablés par des symptômes de schizophrénie et ont une faible durée de scolarisation (moins de 9 ans dans notre étude).

Nos résultats doivent être interprétés en tenant compte de certains biais. Premièrement, même si nous avons suffisamment de puissance statistique pour détecter des différences entre les groupes dans nos analyses primaires, nos analyses complémentaires étaient de faible puissance. Nous avons cependant pu obtenir des résultats convergents à partir de trois sources indépendantes de mesures : les deux mesures d'identification des émotions, la mesure de la cognition sociale du MCCB-MATRICES et les résultats de l'échelle sociale, qui ont toutes montré la supériorité du groupe CR + MRIGE. Un deuxième biais concerne le fait que les évaluateurs n'étaient pas en aveugle quant à la randomisation des patients, même s'ils n'ont pas effectué les programmes de remédiation et qu'ils n'étaient pas au courant de l'hypothèse de l'étude.

Conclusion

Dans ce chapitre, nous avons voulu montrer l'intérêt de mettre en œuvre une remédiation cognitive chez des patients souffrant de schizophrénie dont le profil évolutif n'est pas très favorable. En effet, la plupart de ces patients nécessitent des soins soutenus et sont souvent hospitalisés très longtemps. Ces patients présentant probablement davantage de déficits en cognition sociale que les autres, des techniques de remédiation cognitive uniquement centrées sur les fonctions neurocognitives auraient probablement un effet limité chez eux en termes de réhabilitation. Or des programmes plus ciblés en cognition sociale pourraient non seulement améliorer leurs déficits en cognition sociale, mais aussi booster l'amélioration procurée par des programmes de remédiation cognitive et donc avoir un effet positif sur leur fonctionnement neurocognitif. La schizophrénie et l'autisme partagent vraisemblablement un même pattern concernant les déficits en cognition

sociale, notamment en ce qui concerne la perception des émotions et la théorie de l'esprit (Couture et coll., 2010). Le programme Mindreading développé pour les patients souffrant d'autisme a l'avantage de sa simplicité d'utilisation, ce qui a permis de l'utiliser dans la schizophrénie. Nous avons ainsi montré l'intérêt de l'utilisation d'une approche intégrative chez ces patients qualifiés plutôt de « mauvais pronostic », en utilisant ce logiciel afin non seulement de booster les performances neurocognitives de base, mais également de diminuer le déficit en perception des émotions, et enfin d'améliorer le fonctionnement social.

Il nous semble ainsi important d'adopter une approche intégrative dans le domaine de la réhabilitation, en incluant des modules de remédiation cognitive (ces modules doivent être adaptés en fonction du patient : individuel vs groupe, neurocognition avant cognition sociale ou inversement), des modules d'éducation thérapeutique, des activités de socialisation, des prises en charge psychothérapeutiques individuelles et un soutien en emploi. Des recherches ultérieures doivent être conduites pour déterminer précisément les modalités d'une telle approche intégrative.

Références

- Addington J, Saeedi H, Addington D. Facial affect recognition: a mediator between cognitive and social functioning in psychosis? *Schizophr Res* 2006;85(1-3): 142-50.
- Baron-Cohen S. *MindBlindness: an essay on autism and theory of mind*. A Bradford book. Cambridge, Massachusetts, London, England: the MIT Press; 1995.
- Baron-Cohen S, Golan O, Wheelwright S, Hill JJ. *Mind reading: The interactive guide to emotions*. London: Jessica Kingsley Limited; 2004.
- Bell M, Bryson G, Greig T, Corcoran C, Wexler BE. Neurocognitive enhancement therapy with work therapy: effects on neuropsychological test performance. *Arch Gen Psychiatry* 2001;58:763-8.
- Bell M, Tsang HW, Greig TC, Bryson GJ. Neurocognition, social cognition, perceived social discomfort, and vocational outcomes in schizophrenia. *Schizophr Bull* 2009;35(4):738-47.
- Bender S, Dittmann-Balcar A, Prehn G, Thienel R, Peters S, Gastpar M. Subjective experience of a computer-assisted cognitive training for patients with schizophrenia. *Nervenarzt* 2004;75(1):44-50.
- Brekke J, Kay DD, Lee KS, Green MF. Biosocial routes to functional outcomes in schizophrenia. *Schizophr Res* 2005;80(2-3):213-25.
- Cohen J. *Statistical power analysis for the behavioral sciences*. 2nd ed. New York: NY: Academic Press; 1988.
- Combs DR, Adams SD, Penn DL, Roberts D, Tiegreen J, Stern P. Social Cognition Training an interaction (SCIT) for inpatients with autism spectrum disorders in schizophrenia: preliminary results. *Schizophr Res* 2007;91:1-3.
- Combs DR, Elerson K, Penn DL, et al. Stability and generalization of social cognition and interaction training (SCIT) for schizophrenia: results of six months of follow up. *Schizophr Res* 2009;112(1-3):196-7.

- Couture SM, Penn DL, Roberts DL. The functional significance of social cognition in schizophrenia: a review. *Schizophr Bull* 2006;32(Suppl 1):S44-63.
- Couture SM, Penn DL, Losh M, Adolphs R, Hurley H, Piven J. Comparison of social cognitive functioning in schizophrenia and high functioning autism: more convergence than divergence. *Psychol Med* 2010;40(4):569-79.
- Ekman P, Friesen WV. The repertoire of nonverbal behavior: Categories, origins, usage, and coding. *Semiotica* 1969;1:49-98.
- Ekman P. Basic Emotions [archive]. In: Dalglish T, Power M, editors. *Handbook of Cognition and Emotion*. Sussex, U.K: John Wiley & Sons, Ltd; 1999.
- Frith U, et Hill E. *Autism: Mind and brain*. Oxford: Oxford University Press; 2004.
- Frommann N, Steit M, Wolwer W. Clean face recognition incidence of disability among patients with schizophrenia. A new training program *Psychiatry Research* 2003;117:281-4.
- Golan O, et Baron-Cohen S. Systemizing empathy: Teaching adults with Asperger Syndrome or high-functioning autism to recognize complex motions using interactive media. *Development and Psychopathology* 2006;18:591-617. Cambridge University Press.
- Green MF, Horan WP. Social cognition in schizophrenia. *Curr. Dir. Psychol Sci* 2010;19:243-8.
- Grynszpan O, Perbal S, Pelissolo A. The efficacy and specificity of computer-assisted cognitive remediation in schizophrenia: a meta-analytic study. *Psychol Med* 2011;41(1):163-73.
- Harvey PD, Penn D. Social cognition: the key factor predicting social change among people with schizophrenia? *Psychiatry (Edmont)* 2010;7(2):41-4.
- Hobson P. Understanding persons: the role of affect. In: Baron-Cohen S, Tager-Flusberg H, et D, Cohen, editors. *Understanding other minds*. London: Oxford University Press; 1994. p. 204-27.
- Horan WP, Kern RS, Shokat-Fadai K, Sergi MJ, Wynn JK, Green MF. Social cognitive skills training in schizophrenia: an initial efficacy study of stabilized outpatients. *Schizophr Res* 2009;107(1):47-54.
- Horan WP, Kern RS, Tripp C, et al. Efficacy and specificity of cognitive social skills training for outpatients with psychotic disorders. *J Psychiatr Res* 2011;45(8): 1113-22.
- Howlin P, Baron-Cohen S, Hadwin J. *Teaching Children with Autism to MindRead: a Practical Guide for Teachers and Parents*. Wiley; 1998.
- Hsieh PC, Huang HY, Wang HC, Liu YC, Bai YM, Chen KC, Yang YK. Intercorrelations between the Personal and Social Performance Scale, cognitive function, and activities of daily life. *J Nerv Ment Dis* 2011;199(7):513-5.
- Kay SR, Fiszbein A, Opler LA. The positive and negative syndrome scale (PANSS) for schizophrenia. *Schizophr Bull* 1987;13(2):261-76.
- Kern RS, Nuechterlein KH, Green MF, et al. The MATRICS Consensus Cognitive Battery, part 2: co-standardization and standardization. *Am J Psychiatry* 2008;165(2):214-20.
- Kerr SL, Neale JM. Perception of emotions in schizophrenia: specific deficit or further evidence of generalized poor performance? *J Abnorm Psychol* 1993;102(2): 312-8.
- Kurtz MM, Richardson CL. Social cognitive training for schizophrenia: a meta-analytic investigation of controlled research. *Schizophr Bull* 2012;38:1092-104.

- Lindenmayer JP, McGurk SR, Mueser KT, et al. A randomized controlled trial of cognitive remediation among inpatients with persistent mental illness. *Psychiatr Serv* 2008;59(3):241-7.
- Mayer JD, Salovey P, Caruso D. *MSCEIT User's Manual*. Toronto, ON: Multi-Health Systems; 2002.
- McGough JJ, Faraone SV. Estimating the size of treatment effects: Beyond P values. *Psychiatry (Edgmont)* 2009;6(10):21-9.
- McGurk SR, Mueser KT, Pascaris A. Cognitive training and supported employment for people with severe mental illness: one year results of a randomized controlled trial. *Schizophr Bull* 2005;31(4):898-909.
- McGurk SR, Twamley EW, Sitzer DI, McHugo GJ, Mueser KT. A meta-analysis of cognitive remediation in schizophrenia. *Am J Psychiatry* 2007;164(12):1791-802.
- McGurk SR, Mueser KT, DeRosa TJ, Wolfe R. Work, recovery and comorbidity in schizophrenia. A randomized controlled trial of cognitive remediation. *Schizophr Bull* 2009;35(2):319-35.
- Meyer MB, Kurtz MM. Elementary neurocognitive function, facial affect recognition and social skills in schizophrenia. *Schizophr Res* 2009;110(1-3):173-9.
- Morosini PL, Magliano L, Brambilla L, Ugolini S, Pioli R. Development, reliability and acceptability of a new version of the DSM-IV social and occupational functioning assessment scale (sofas) to assess routine social functioning. *Acta Psychiatr Scand* 2000;101(4):323-9.
- Nuechterlein KH, Green MF. *MATRICES Consensus Cognitive Battery*. Los Angeles, CA: MATRICES Assessment, Inc; 2006.
- Nuechterlein KH, Green MF, Kern RS, et al. The MATRICES Consensus Cognitive Battery, part 1: test selection, reliability and validity. *Am J Psychiatry* 2008;165(2):203-13.
- Penn DL, Spaulding W, Reed D, Sullivan M, Mueser KT, Hope DA. Cognition and social functioning in schizophrenia. *Psychiatry* 1997;60(4):281-91.
- Phillips ML, Drevets WC, Rauch SL, Lane R. Neurobiology of emotion perception I: the neural basis of normal emotion perception. *Biol Psychiatry* 2003;54:504-14.
- Roberts DL, Penn DL, Corrigan P, Lipkovich I, Kinon B, Black RA. Antipsychotics and social cue recognition in chronic schizophrenia. *Psychiatry Res* 2010;178(1):46-50.
- Roder V, Mueller DR, Mueser KT, Brenner HD. Integrated psychological therapy (IPT) for schizophrenia: is it effective? *Schizophr Bull* 2006;32(Suppl 1):S81-93.
- Rose D, Hooker C, Verosky S, Miyakawa A, Vinogradov S. Social cognition and schizophrenia: a pilot intervention combining auditory processing, working memory, affect and the theory of the formation of the mind, 2006. Available [www.schizophrenia.com / pdfs / social.cognition.schizophrenia.DROSE.pdf](http://www.schizophrenia.com/pdfs/social.cognition.schizophrenia.DROSE.pdf).
- Sachs G, Steger-Wuchse D, Kryspin-Exner I, Gur RC, Katschnig H. Facial recognition deficits and cognition in schizophrenia. *Schizophr Res* 2004;68(1):27-35.
- Sergi MJ, Rassovsky Y, Widmark C, et al. Social cognition in schizophrenia: relationships with neurocognition and negative symptoms. *Schizophr Res* 2007;90(1-3):316-24.
- Vaskinn A, Sundet K, Friis S, et al. Perception of emotion and learning potential: mediators between neurocognition and social problem solving in schizophrenia? *Neuropsychology Int J Soc* 2008;14(2):279-88.

- Vauth R, Rusch N, Wirtz M, Corrigan PW. Does social cognition influence the relation between neurocognitive deficits and vocational functioning in schizophrenia? *Psychiatry Res* 2004;128(2):155-65.
- Vita A, De Peri L, Barlati S, et al. Effectiveness of different methods of cognitive remediation on symptomatology, neuropsychological and functional outcome areas in schizophrenia: a prospective study in a real context. *Schizophr Res* 2011;133(1-3):223-31.
- Wolwer W, Frommann N, Halfmann S, Piaszek A, Streit M, Gaebel W. Sanitation deficiencies in facial affect recognition in schizophrenia: Efficacy and specificity of a new training program. *Schizophr Res* 2005;80(2-3):295-303.
- Wykes T, Huddy V, Ellard C, McGurk SR, Czobor P. A meta-analysis of cognitive remediation in schizophrenia: methodology and effect sizes. *Am J Psychiatry* 2011;168(5):472-85.

11 Effets du jeu Compétence sur les habiletés socioprofessionnelles : résultats préliminaires

Armando Brana, Claudine Francey, Alexandra Nguyen,
Katya Gremaud, Claude Hayoz et Jérôme Favrod

Introduction

Les habiletés sociales sont l'ensemble des capacités cognitives et comportementales qui nous permettent de communiquer nos émotions et nos besoins, de façon appropriée, et d'atteindre nos objectifs interpersonnels. Un modèle des habiletés sociales a été conceptualisé sous la forme d'un processus séquentiel comprenant trois étapes : la réception des paramètres de la situation, le traitement des informations permettant de sélectionner une réponse à la situation, et la production d'une réponse comportementale (Wallace *et al.*, 1980 ; Favrod, 1993). Lorsqu'une personne est impliquée dans une situation sociale, elle doit tout d'abord être attentive et percevoir correctement les informations pertinentes contenues dans cette situation. Il s'agit de percevoir les indices environnementaux qui vont permettre de comprendre la situation sociale. La personne doit, par exemple, savoir identifier les personnes appropriées avec qui interagir, reconnaître les émotions d'autrui, écouter correctement ce que l'autre dit. On appelle ces capacités les habiletés réceptives. Durant la seconde étape, la personne doit déterminer quelle est la réponse la plus effective dans le cadre de la situation. Concrètement, elle peut imaginer une série de réponses potentiellement efficaces, évaluer les mérites relatifs de chaque option en termes de leurs conséquences possibles et choisir la meilleure réponse. Ces capacités sont appelées habiletés décisionnelles. Finalement, la personne doit émettre la réponse choisie en utilisant des comportements qui seront directement observables dans l'interaction. Ils comprennent le contenu verbal, ce qui est dit et la façon dont c'est dit au niveau non verbal et paralinguistique (ex. : le contact visuel, la posture, les gestes, l'orientation du corps, les expressions faciales, le ton, le volume et le rythme de la voix). C'est ce qu'on appelle les habiletés émettrices.

L'entraînement des habiletés sociales est une intervention structurée qui vise à enseigner les habiletés interpersonnelles et à promouvoir le maintien et la généralisation de ces habiletés. Les techniques utilisées traditionnellement comprennent l'établissement d'objectifs, le jeu de rôles, la présentation de modèles, des conseils, le *feed-back* oral et vidéo, une méthode de résolution de problèmes, la prescription de tâches à accomplir entre les séances. L'entraînement peut être proposé individuellement, mais il est préférable de l'administrer dans le cadre de groupes afin de multiplier les sources d'apprentissage.

Les résultats de nombreuses études indiquent que les personnes atteintes de troubles psychiatriques sévères peuvent apprendre de nouvelles habiletés, et ainsi améliorer leur fonctionnement dans la communauté (Kurtz et Mueser, 2008 ; Pfammater *et al.*, 2006). L'entraînement des habiletés sociales améliore le fonctionnement social et la qualité des relations sociales sans forcément réduire les symptômes, les rechutes et les réhospitalisations. Ce qui n'est pas surprenant du fait que le fonctionnement social est relativement indépendant de la symptomatologie aiguë et des rechutes. La généralisation des habiletés sociales est meilleure lorsque l'entraînement est intégré dans la vie quotidienne des patients (Glynn *et al.*, 2002). Les déficits cognitifs, spécialement les déficits de la mémoire, sont associés à une acquisition plus lente des habiletés sociales (Mueser et Bellack, 2007). Les interventions qui combinent entraînement des habiletés sociales et intervention psycho-éducative avec les familles présentent les meilleurs résultats sur le syndrome déficitaire, que ce soit avec des patients souffrant d'un premier épisode (Thorup *et al.*, 2005 ; Petersen *et al.*, 2005) ou avec des patients qui ont eu plusieurs épisodes (Granholtm *et al.*, 2005 ; Valencia *et al.*, 2007 ; Valencia *et al.*, 2010).

Les progrès dans la recherche sur l'entraînement des habiletés sociales ont conduit à de nouveaux développements. Les efforts pour améliorer la généralisation de l'entraînement ont montré que les interventions qui ciblent la pratique *in vivo* (Glynn *et al.*, 2002) et qui impliquent le réseau naturel de soutien pour aider les patients à utiliser les habiletés entraînées dans leur vie quotidienne (Tauber *et al.*, 2000) augmentent les bénéfices thérapeutiques. Les interventions qui incluent la remédiation cognitive pour réduire les difficultés d'apprentissage améliorent également les résultats (Hogarty *et al.*, 2004 ; Roder *et al.*, 2006 ; Silverstein *et al.*, 2005 ; Galderisi *et al.*, 2010). Plusieurs études ont intégré l'entraînement des habiletés sociales dans des programmes plus larges afin d'améliorer le fonctionnement social comme dans les abus de substances (Lysaker *et al.*, 2010), le travail (Tsang, 2001), la réduction des risques liés au HIV (Valencia *et al.*, 2010). Par ailleurs, de nouveaux programmes d'entraînements cherchent à contourner les altérations de la mémoire par un entraînement sans erreur et conduisent à des résultats prometteurs (Pfammater *et al.*, 2006 ; Kern *et al.*, 2005 ; Granholtm *et al.*, 2009).

Bien que les effets positifs de l'entraînement des habiletés sociales soient bien documentés, les patients n'ont pas facilement accès à ce type d'intervention et de nombreux cliniciens n'ont pas la formation pour conduire ce type d'entraînement. Le fait de pouvoir établir et maintenir des relations interpersonnelles est une dimension importante de la qualité de vie et reste un critère important de rétablissement (Lieberman et Kopelowicz, 2005). L'entraînement des habiletés sociales est actuellement l'intervention la plus robuste pour aider les patients à développer des relations plus gratifiantes et significatives et pour promouvoir l'intégration dans la communauté. L'accessibilité à cette intervention devrait être vue comme un droit plutôt que comme un luxe (Mueser et Bellack, 2007).

Il est donc nécessaire de trouver des moyens de sensibiliser les professionnels de la santé et du social à cette technologie. Les conférences et les publications sont des moyens de diffuser les nouvelles connaissances, mais leur assimilation peut rester très théorique. Les premiers pas dans la mise en pratique de nouvelles techniques de soin restent une étape décisive qui est souvent difficile à franchir. Compétence est un jeu de société qui permet de sensibiliser les patients psychiatriques et les professionnels à l'entraînement des habiletés sociales en réduisant l'aspect menaçant de la nouveauté. Il requiert un minimum de quatre joueurs, dont un professionnel. Il peut s'appliquer sans formation préalable et n'exige pas de matériel autre qu'une table, des chaises et de quoi écrire. Il peut être joué sans aucune prétention comme passe-temps ou être utilisé comme précurseur d'un groupe d'entraînement des habiletés sociales. Il semble que, lorsque l'entraînement des habiletés sociales est proposé de façon ludique, l'intérêt et la motivation des participants sont augmentés et conduisent à de meilleurs résultats (Park *et al.*, 2011 ; Torres *et al.*, 2002). Le jeu peut également être utilisé pour des séances de rappel après un programme d'entraînement ou comme moyen d'évaluer cliniquement le fonctionnement social d'un patient (Favrod *et al.*, 1995 ; Favrod *et al.*, 1995 ; Bourgognona *et al.*, 2009 ; Rangaraj *et al.*, 2006).

La première version du jeu Compétence a été éditée en 1992 (Favrod *et al.*, 1995 ; Favrod *et al.*, 1992). Cette version en français a été traduite en allemand, en italien, en anglais, en néerlandais et en danois. Des cartes complémentaires centrées sur l'éducation au traitement neuroleptique ont été créées par Suzanne Dauvergne (Dauvergne, 1997). Le jeu est épuisé depuis 2000 et a été mis en kit à monter soi-même sur le site : http://homepage.hispeed.ch/Jerome_Favrod/. Suite à de nombreuses demandes, nous avons décidé de le rééditer dans une version augmentée avec l'équipe de la Fondation HorizonSud, en ajoutant de nouvelles cartes, par exemple des cartes portant davantage sur des processus cognitifs en lien avec la cognition sociale dans la catégorie des cartes « questions ».

Ces dernières années, des programmes spécifiques pour améliorer la cognition sociale avec l'entraînement des habiletés sociales se sont développés,

parfois en compétition plutôt qu'en complémentarité (Hodel *et al.*, 2004 ; Horan *et al.*, 2009 ; Mazza *et al.*, 2010), et leurs résultats sont plutôt mitigés (Kurtz et Richardson, 2012). Ces programmes se sont centrés sur quatre domaines reconnus comme étant problématiques dans la schizophrénie : la reconnaissance des expressions faciales, la perception sociale (langage corporel et intonation de la voix), la capacité de comprendre que les autres peuvent avoir des états mentaux différents des siens (théorie de l'esprit) et la capacité d'attribuer de façon nuancée les causes des événements. Au lieu d'opposer l'entraînement à la cognition sociale à l'entraînement des habiletés sociales, nous avons pris l'option d'intégrer l'entraînement à la cognition sociale dans l'entraînement des habiletés sociales. C'est la principale innovation qui a été effectuée dans le cadre de la nouvelle version du jeu Compétence. Il s'agit maintenant de vérifier dans une première étude pilote si cette méthode intégrée permet spécifiquement d'améliorer des variables spécifiques de la cognition sociale.

Nous avons voulu dans un premier temps vérifier dans le cadre d'une étude pilote ouverte si la nouvelle version du jeu Compétence permet d'améliorer les habiletés socioprofessionnelles de personnes atteintes de schizophrénie dans le cadre d'emplois protégés. Par compétences socioprofessionnelles, nous entendons les habiletés sociales nécessaires au milieu professionnel pour interagir avec ses collègues et les supérieurs hiérarchiques, comme : demander de l'aide à un collaborateur ou répondre à une remarque ou à un compliment d'un chef, etc.

Méthode

Il s'agit d'une étude exploratoire en pré- et post-test. Les participants sont évalués en pré-test, puis suivent 10 séances d'entraînement et sont ensuite évalués en post-test et six mois plus tard.

Participants

Les critères d'inclusion étaient :

- avoir entre 18 et 65 ans ;
- remplir les critères de la 10^e édition de la classification internationale des maladies (CIM-10) pour une schizophrénie ou un trouble schizo-affectif ;
- être suivi par la Fondation HorizonSud ;
- accepter les conditions de l'étude et signer le consentement informé ;
- démontrer la capacité de consentir au protocole mesuré avec l'University of San Diego Brief Assessment of Capacity to Consent (Jeste *et al.*, 2007).

Les critères d'exclusion étaient :

- non-compréhension ou refus du protocole ;
- état psychotique aigu ou état clinique ne permettant pas la participation à un groupe.

Outil d'évaluation

Les participants ont été évalués par leur moniteur socioprofessionnel sur les 15 derniers jours avec le questionnaire des performances socioprofessionnelles, une adaptation de l'évaluation standardisée du comportement au travail de patients psychiatriques. Cette grille d'observation présente des caractéristiques psychométriques acceptables sur le plan de la stabilité test-retest, sa fidélité inter-juge, sa validité interne et externe (Cheadle *et al.*, 1967 ; Cheadle et Morgan, 1972 ; Griffiths, 1973 ; Anthony *et al.*, 1995). Cette grille d'observation évalue différents comportements au travail comme la ponctualité, l'assiduité, le respect des temps de pause, l'odeur corporelle et l'hygiène, l'habillement et la présentation, la vitesse de production, la qualité de la production, le soin porté au matériel, le respect des consignes, la capacité d'utiliser les machines, l'initiative et la motivation, la concentration et l'endurance, les aptitudes à résoudre les problèmes, la capacité à travailler indépendamment, la capacité à changer de tâche, la capacité à accepter le contrôle, la relation avec le superviseur, les échanges avec les collègues relatifs au travail, les échanges avec les collègues relatifs aux relations sociales, la capacité à se remettre en question. Les items représentent 4 dimensions avec 5 items par dimension : le respect du cadre professionnel, la productivité, l'autonomie et les compétences socioprofessionnelles. Chacun des items est coté sur une échelle à 5 points :

- 0 = inapproprié, problèmes notables, nécessite une assistance spécialisée ;
- 1 = faible, rendement au-dessous de la moyenne pour un atelier à emplois protégés, a besoin d'aide pour l'amélioration des savoir-faire ;
- 2 = moyen, rendement moyen en atelier à emplois protégés ;
- 3 = bon, rendement au-dessus de la moyenne pour un emploi protégé ;
- 4 = excellent, atteint ou dépasse les standards de l'emploi non protégé pour des travaux non qualifiés ou semi-qualifiés.

L'échelle a été remplie en pré-test, post-test et à six-mois de suivi.

Intervention

Les participants ont participé à 10 séances d'une heure par semaine en groupe de 6 ou 7 participants avec deux animateurs. Après une phase d'accueil et de mise à l'aise, les participants lancent à tour de rôle un dé à trois couleurs et tirent une carte en fonction de la couleur sur laquelle le dé est tombé. Les cartes peuvent être des cartes « questions », « situations » ou « problèmes ». Avec une carte « question », le joueur devra lire la question à haute voix et répondre à cette question. Le groupe sera invité à débattre sur l'adéquation de la réponse du joueur par rapport à la réponse proposée dans le manuel qui accompagne le jeu. Ces réponses sont données à titre de guide. Il est évident que toutes réponses s'approchant de celles inscrites sur ce guide seront évaluées comme correctes. Si le patient ne comprend pas la question, l'animateur peut demander aux autres

joueurs de l'expliquer sans donner la réponse. Le savoir sur les habiletés sociales est implicite, puisque celles-ci s'apprennent par observation et imitation. Le but des cartes « questions » est d'expliquer les connaissances sur les habiletés sociales. De nouvelles cartes abordent les problèmes d'attribution et les aspects de la théorie de l'esprit. Avec une carte « situation », le joueur devra lire la situation à haute voix et la jouer avec la personne indiquée sur la carte (ex. : son voisin de gauche) ou un joueur de son choix, s'il n'y a pas d'autres indications sur la carte. Le partenaire doit répondre de façon optimale sans introduire d'autre obstacle que celui éventuellement décrit sur la carte. Le jeu de rôles est court et comporte au maximum deux à trois interactions. Avec une carte « problème », le joueur lira la carte et disposera d'un délai de quelques secondes pour réfléchir à la solution et la donner. Le [tableau 11.1](#) montre des exemples de cartes.

L'animateur du jeu invite les différents joueurs à faire leurs commentaires sur la performance du joueur actif en fonction des critères énoncés sur des fiches disposées sur la table de jeu et la liste des réponses aux cartes « questions ». Pour les cartes « questions », un patient lira la réponse sur la liste et le groupe délibèrera sur le score à accorder. Si le joueur a ajouté des éléments nouveaux, ceux-ci seront pris en compte dans la mesure où ils paraissent appropriés et peuvent améliorer le score, le score maximum restant 2. Pour les cartes « situations », l'animateur posera la question suivante à chaque participant : « Qu'avez-vous apprécié dans la performance de [joueur actif] ? » Il sollicitera des *feed-back* spécifiques. Par exemple, si un observateur répond que c'était bien, l'animateur demandera : « Qu'est-ce qui était particulièrement bien ? » ou « À quel comportement avez-vous vu que c'était bien ? ». Des exemples de *feed-back* spécifiques sont : « Vous aviez un bon contact visuel » ; « Le volume de votre voix était approprié » ; « Votre posture montrait que vous étiez intéressé par ce que l'autre vous disait » ; « J'ai beaucoup aimé la façon dont vous vous teniez ». Une fois cette étape passée, chaque joueur attribuera un score à la performance du joueur principal. Si ce dernier n'obtient pas une majorité de 2, il pourra demander à une personne du groupe de prendre sa place et de rejouer la situation. Après avoir observé cette démonstration, il obtiendra automatiquement un score de 2. Pour les cartes « problèmes », l'animateur, en utilisant les critères inscrits sur le plateau de jeu, conduira le groupe à évaluer la réponse. Il posera les questions suivantes : « Quel est votre but dans cette situation donnée ? » ; « Est-ce que la solution permet d'atteindre ce but ? » ; « Est-ce que cette solution peut conduire à des conséquences négatives ? Si oui, lesquelles ? ». Le groupe délibèrera sur le meilleur score. Chaque joueur attribuera un score à la performance du joueur principal. Si ce dernier n'obtient pas une majorité de 2, il pourra demander à une personne du groupe de jouer sa réponse et obtiendra le score maximum. Le [tableau 11.2](#) présente les critères d'évaluations pour les cartes « situations » et « problèmes ».

Tableau 11.1. Exemples de cartes.

Cartes	
<i>Cartes « questions »</i>	<i>Exemples de réponses</i>
1. Citez le plus possible de comportements qui montrent qu'une personne vous écoute activement.	Contact visuel ; hochements de tête ; légèrement penchée dans votre direction ; fait des « mmh, ah ! oh ! », etc. ; pose des questions ; demande des clarifications ; sourit. (Score : 3 éléments, 1 point ; 5 et plus, 2 points).
2. Qu'est-ce qu'une question ouverte ?	Une question à laquelle on ne peut pas répondre que par oui ou par non (score : 2 points). Par exemple : « Qu'as-tu fait ce week-end ? »
3. Si une personne vous parle du temps qu'il fait, quel est son niveau de dévoilement de soi ?	Superficiel (2 points).
4. Un ami n'est pas venu à un rendez-vous. Énumérez trois causes possibles de cet événement, puis distinguez les causes que vous attribuez à vous-même, à l'autre et à la situation.	Attribution personnelle : je ne suis pas important à ses yeux. Attribution à autrui : il est tête en l'air, il se moque de moi. Attribution à la situation : sa voiture est tombée en panne, il a eu un empêchement. (Score : 2 points pour deux attributions correctement classées, 1 point pour une attribution correctement classée.)
5. Jacques a raté ses examens et s' imagine que c'est à cause de la méchanceté des examinateurs. Quel est le risque de cette attribution ?	Il minimise de la sorte son propre rôle dans cet échec et développe une mauvaise relation avec les examinateurs ; il n'apprend donc rien de son échec. (Score : 2 points pour l'une des trois réponses.)
6. Jeanne vient d'emménager dans un nouvel appartement et s'est acheté des rideaux neufs. Une fois installée, elle invite son amie Corine. Corine lui dit qu'elle trouve les rideaux horribles et lui suggère de les changer. Est-ce que Corine a fait une gaffe ? Si oui, pourquoi ?	Oui, Corine a commis une gaffe, car elle ignore que Jeanne s'est acheté de nouveaux rideaux. (Score : 2 points.)
7. Jeanne sort du supermarché avec deux gros sacs. Elle croise Pierre, un bon copain, et lui dit : « Ces sacs sont vraiment lourds ». Que dit-elle, en fait ?	Sans doute voudrait-elle que Pierre l'aide à porter ses sacs. (Score : 2 points.)



▷	Cartes
	Cartes « situations »
	1. Vous vous ennuyez tout seul chez vous, alors vous téléphonez à un ami pour lui proposer une activité. Choisissez une activité et quelqu'un du groupe.
	2. Vous devez exprimer un sentiment d'amitié à une personne du sexe opposé.
	3. Faites un compliment à votre voisin de droite !
	4. Votre patron vous reproche d'être trop lent ; acceptez la critique et faites-la lui spécifier. Votre voisin de gauche prendra la place du patron.
	5. Suite à une absence maladie, votre chef vous questionne sur les motifs de votre absence. Répondez à votre chef.
	6. Vous êtes fréquemment dérangé par des ventes par téléphone. Exprimez votre désintérêt.
	7. Vous avez trente minutes pour prendre votre repas au restaurant. Le serveur vous ignore. Décrivez votre façon de vous adresser au serveur.
	Cartes « problèmes »
	1. Un agent de police vous arrête sans raison et commence à vous tutoyer et à vous parler de manière irrespectueuse. Que faites-vous ?
	2. Dans un bus bondé, vous commencez à transpirer et à vous sentir angoissé. Que faites-vous ?
	3. Alors que vous allez chercher de l'argent au distributeur, un inconnu se tient juste derrière vous à quelques centimètres. Que faites-vous ?
	4. Vous êtes avec un ami, quand vous rencontrez une connaissance dont vous ne vous souvenez plus le nom. Que faites-vous ?
	5. Une connaissance vous adresse un message électronique dans lequel elle dit du mal d'un de vos bons amis. Que faites-vous ?
	6. Vous entendez une voix qui commente vos actions en permanence et cela commence à vous agacer. Que faites-vous ?
	7. Une personne, dans un café, tient un discours méprisant sur les patients psychiatriques. Que faites-vous ?

Tableau 11.2. Critères d'évaluation.

Critères d'évaluation pour les cartes « situations »	
0	Pas de performance
1	Place pour l'amélioration
2	Compétent, permet d'atteindre le but de façon socialement admise
Critères d'évaluation pour les cartes « problèmes »	
0	Ne permet pas l'atteinte du but ou conduit à des conséquences négatives
1	Permet d'atteindre le but, mais possibilité d'amélioration
2	Permet très probablement l'atteinte du but sans conséquences négatives

Le professionnel adopte un style d'animation de jeu qui favorise l'apprentissage. Il donne explicitement le droit aux participants d'être maladroits, hésitants ou mal à l'aise. Il peut dire par exemple : « Lorsqu'on commence une nouvelle activité, c'est normal de se sentir maladroit. Rappelez-vous la première fois que vous êtes monté sur un vélo (ou autre exemple approprié d'apprentissage pour les participants), étiez-vous à l'aise ?... Si vous ne vous étiez pas donné le droit d'être maladroit, vous n'auriez jamais pu apprendre à conduire un vélo (ou autre apprentissage) ». Il encourage les participants à s'engager dans les jeux de rôles, à répondre aux questions et à réfléchir aux situations ou aux problèmes. Il complimente le fait de participer, même si la performance est maladroite, et félicite les participants pour leurs réponses correctes. Il participe lui-même au jeu pour servir de modèle. Il évite les critiques et empêche les remarques négatives entre les participants. Il implique les joueurs dans l'évaluation des performances en utilisant les critères définis sur le plan de jeu. Dans le cas de carte « problème », l'animateur peut exprimer sa pensée à voix haute, afin d'illustrer le processus de résolution de problèmes.

Analyses statistiques

Des t-tests unilatéraux à droite pour échantillons appariés ont été utilisés afin de comparer les différences entre le pré-test et le post-test et entre le pré-test et les six mois de suivi post-test. Les tailles d'effet ont été calculées avec la formule 8 de Morris et DeShon pour le Cohen's d (Morris et DeShon, 2002). Cette formule corrige la dépendance entre les points de mesure pour les mêmes sujets (test-retest) et permet de faire des comparaisons avec les tailles d'effets d'autres études.

Résultats

13 participants ont déjà participé à cette étude pilote. Il s'agit de 4 femmes et 9 hommes. Leur âge moyen est de 40,5 ans (é-t 10,2). Les 13 remplissent les critères pour un diagnostic de schizophrénie. 7 vivent en appartement indépendant et 6 en foyer. Les 13 participants travaillent dans les différents ateliers de la Fondation HorizonSud, en moyenne 24,3 heures/semaine (é-t 9,3). Les participants se sont améliorés de façon statistiquement et cliniquement significative sur l'autonomie à post-test ($t = -2,42$, ddl (12), $p = ,02$; Cohen's $d = -1,23$), les habiletés socioprofessionnelles à post-test ($t = 1,95$, ddl (12) $p = ,04$, Cohen's $d = -0,58$) et à six mois de suivi ($t = 1,88$, ddl (12), $p = ,04$, Cohen's $d = -0,57$). En revanche, ils sont restés stables sur la productivité et le respect du cadre de travail. La taille d'effet est importante pour l'autonomie et modérée pour les habiletés socioprofessionnelles.

Discussion

Les résultats de cette étude pilote montrent que 10 séances du jeu Compétence dans sa nouvelle version permettent d'améliorer les habiletés socio-professionnelles et l'autonomie des personnes atteintes de schizophrénie travaillant dans des ateliers protégés. Il est intéressant de voir que l'effet est spécifique puisque le respect du cadre de travail et la productivité ne sont pas directement modifiés par l'intervention. Le fait que ces deux dernières échelles soient restées stables permet de réduire le risque d'attribuer l'effet de l'intervention à des facteurs non spécifiques. Il est en effet plus difficile de dire que les progrès sont liés au fait que les participants ont reçu une attention augmentée de la part des animateurs, dans ce cas, toutes les échelles devraient être améliorées. Il est évident que l'on ne peut pas tirer de conclusions définitives à partir de ces résultats non contrôlés. Ils sont toutefois très encourageants et permettent de construire une étude mieux contrôlée. Une étude mieux contrôlée devrait également évaluer l'impact de l'entraînement plus spécifiquement sur les éléments constitutifs de la cognition sociale afin de mieux comprendre les liens entre les aspects cognitifs et les performances socioprofessionnelles.

Il est important de souligner que l'intervention est facile à conduire et à implanter dans un atelier protégé comme une formation continue pour les employés. La majorité des participants ont demandé à pouvoir reprendre l'entraînement après la fin de l'étude.

Dans ses développements futurs, le jeu pourrait être accompagné de petits films qui viendraient compléter les cartes « questions », notamment pour la perception sociale, la théorie de l'esprit et l'attribution des événements. En effet, des questions posées sur la base d'extraits de films permettraient de rendre l'entraînement plus écologique et plus réaliste.

En conclusion, cette étude préliminaire montre que dix séances d'entraînement avec le jeu Compétence conduisent à une amélioration des performances socioprofessionnelles de patients travaillant dans des emplois protégés. Ces résultats doivent être confirmés par une étude mieux contrôlée mais sont déjà prometteurs.

Références

- Anthony WA, Rogers ES, Cohen M, Davies RR. Relationships between psychiatric symptomatology, work skills, and future vocational performance. *Psychiatr Serv* 1995;46:353-8.
- Bourgognona F, Llorca PM, Schwana R. Intérêt du programme de psychoéducation insight dans le traitement d'une dépression chez un patient souffrant de schizophrénie : Étude de cas. *Journal de thérapie comportementale et cognitive* 2009;19:102-6.

- Cheadle AJ, Cushing D, Drew CD, Morgan R. The measurement of the work performance of psychiatric patients. *Br J Psychiatry* 1967;113:841-6.
- Cheadle AJ, Morgan R. The measurement of work performance of psychiatric patients: A reappraisal. *Br J Psychiatry* 1972;120:437-41.
- Dauvergne S. Cartes complémentaire pour compétence. Paris, Lundbeck SA, 1997.
- Favrod J, Aillon N, Bardiot G. « Compétence » : un cheval de Troie dans les soins. *Cahiers Psychiatriques Genevois* 1995;47-54.
- Favrod J, Aillon N, Nerfin F, Chambon O. Compétence : un jeu pour entraîner les habiletés sociales. *Synapse* 1995;1995:44-80.
- Favrod J, Nerfin F, Alhadeff D. Compétence, un jeu pour entraîner les habiletés sociales. Glattbrugg, Lundbeck Schweiz AG, 1992.
- Favrod J. Habiletés sociales : Québécoisisme désuet ou concept moderne ? *Journal de Thérapie Comportementale et Cognitive* 1993;1993:66-7.
- Galderisi S, Piegari G, Mucci A, Acerra A, Luciano L, Rabasca AF, Santucci F, Valente A, Volpe M, Mastantuono P, Maj M. Social skills and neurocognitive individualized training in schizophrenia: Comparison with structured leisure activities. *Eur Arch Psychiatry Clin Neurosci* 2010;260:305-15.
- Glynn SM, Marder SR, Liberman RP, Blair K, Wirshing WC, Wirshing DA, Ross D, Mintz J. Supplementing clinic-based skills training with manual-based community support sessions: Effects on social adjustment of patients with schizophrenia. *Am J Psychiatry* 2002;159:829-37.
- Granholm E, Ben-Zeev D, Link PC. Social disinterest attitudes and group cognitive-behavioral social skills training for functional disability in schizophrenia. *Schizophr Bull* 2009;35:874-83.
- Granholm E, McQuaid JR, McClure FS, Auslander LA, Perivoliotis D, Pedrelli P, Patterson T, Jeste DV. A randomized, controlled trial of cognitive behavioral social skills training for middle-aged and older outpatients with chronic schizophrenia. *Am J Psychiatry* 2005;162:520-9.
- Griffiths RD. A standardized assessment of the work behaviour of psychiatric patients. *Br J Psychiatry* 1973;123:403-8.
- Hodel B, Kern RS, Brenner HD. Emotion management training (emt) in persons with treatment-resistant schizophrenia: First results. *Schizophr Res* 2004;68:107-8.
- Hogarty GE, Flesher S, Ulrich R, Carter M, Greenwald D, Pogue-Geile M, Kechavan M, Cooley S, DiBarry AL, Garrett A, Parepally H, Zoretich R. Cognitive enhancement therapy for schizophrenia : Effects of a 2-year randomized trial on cognition and behavior. *Archives of general psychiatry* 2004;61:866-76.
- Horan WP, Kern RS, Shokat-Fadai K, Sergi MJ, Wynn JK, Green MF. Social cognitive skills training in schizophrenia: An initial efficacy study of stabilized outpatients. *Schizophr Res* 2009;107:47-54.
- Jeste DV, Palmer BW, Appelbaum PS, Golshan S, Glorioso D, Dunn LB, Kim K, Meeks T, Kraemer HC. A new brief instrument for assessing decisional capacity for clinical research. *Archives of general psychiatry* 2007;64:966-74.
- Kern RS, Green MF, Mitchell S, Kopelowicz A, Mintz J, Liberman RP. Extensions of errorless learning for social problem-solving deficits in schizophrenia. *Am J Psychiatry* 2005;162:513-9.
- Kurtz MM, Mueser KT. A meta-analysis of controlled research on social skills training for schizophrenia. *Journal of consulting and clinical psychology* 2008;76:491-504.

- Kurtz MM, Richardson CL. Social cognitive training for schizophrenia : A meta-analytic investigation of controlled research. *Schizophr Bull* 2012;38:1092-104.
- Lieberman RP, Kopelowicz A. Recovery from schizophrenia: A concept in search of research. *Psychiatr Serv* 2005;56:735-42.
- Lysaker PH, Tsai J, Henninger LL, Vohs JL, Viverito K. Decrements in sustained attention across trials in a continuous performance test: Associations with social functioning in schizophrenia. *J Nerv Ment Dis* 2010;198:154-8.
- Mazza M, Lucci G, Pacitti F, Pino MC, Mariano M, Casacchia M, Roncone R. Could schizophrenic subjects improve their social cognition abilities only with observation and imitation of social situations? *Neuropsychological rehabilitation* 2010;20:675-703.
- Morris SB, DeShon RP. Combining effect size estimates in meta-analysis with repeated measures and independent-groups designs. *Psychological methods* 2002;7:105-25.
- Mueser KT, Bellack AS. Social skills training: Alive and well? *Journal of Mental Health* 2007;16:549-52.
- Park KM, Ku J, Choi SH, Jang HJ, Park JY, Kim SI, Kim JJ. A virtual reality application in role-plays of social skills training for schizophrenia: A randomized, controlled trial. *Psychiatry Res* 2011;189:166-72.
- Petersen L, Jeppesen P, Thorup A, Abel MB, Ohlenschlaeger J, Christensen TO, Krarup G, Jorgensen P, Nordentoft M. A randomised multicentre trial of integrated versus standard treatment for patients with a first episode of psychotic illness. *BMJ (Clinical research ed.)* 2005;331:602.
- Pfammatter M, Junghan UM, Brenner HD. Efficacy of psychological therapy in schizophrenia: Conclusions from meta-analyses. *Schizophr Bull* 2006;32(Suppl 1):S64-80.
- Rangaraj J, Benarbia F, Bothorel A, Burtin JM. L'entraînement aux habiletés sociales (jeu de compétence selon Favrod) chez des patients schizophréniques. *Journal de Thérapie Comportementale et Cognitive* 2006;16:146-50.
- Roder V, Mueller DR, Mueser KT, Brenner HD. Integrated psychological therapy (ipt) for schizophrenia: Is it effective? *Schizophr Bull* 2006;32(Suppl 1):S81-93.
- Silverstein SM, Hatashita-Wong M, Solak BA, Uhlhaas P, Landa Y, Wilkniss SM, Goicochea C, Carpiello K, Schenkel LS, Savitz A, Smith TE. Effectiveness of a two-phase cognitive rehabilitation intervention for severely impaired schizophrenia patients. *Psychol Med* 2005;35:829-37.
- Tauber R, Wallace CJ, Lecomte T. Enlisting indigenous community supporters in skills training programs for persons with severe mental illness. *Psychiatr Serv* 2000;51:1428-32.
- Thorup A, Petersen L, Jeppesen P, Ohlenschlaeger J, Christensen T, Krarup G, Jorgensen P, Nordentoft M. Integrated treatment ameliorates negative symptoms in first episode psychosis-results from the danish opus trial. *Schizophr Res* 2005;79:95-105.
- Torres A, Mendez LP, Merino H, Moran EA. Improving social functioning in schizophrenia by playing the train game. *Psychiatr Serv* 2002;53:799-801.
- Tsang HW. Applying social skills training in the context of vocational rehabilitation for people with schizophrenia. *J Nerv Ment Dis* 2001;189:90-8.
- Valencia M, Rascon ML, Juarez F, Escamilla R, Saracco R, Liberman RP. Application in Mexico of psychosocial rehabilitation with schizophrenia patients. *Psychiatry* 2010;73:248-63.

- Valencia M, Rascon ML, Juarez F, Murow E. A psychosocial skills training approach in mexican out-patients with schizophrenia. *Psychol Med* 2007;37:1393-402.
- Wallace CJ, Nelson CJ, Liberman RP, Aitchison RA, Lukoff D, Elder JP, Ferris C. A review and critique of social skills training with schizophrenic patients. *Schizophr Bull* 1980;6:42-63.

12 Troubles de la cognition sociale dans les affections cytogénétiques

Aurore Morel et Caroline Demily

Introduction

Interagir, comprendre les signes sociaux d'autrui, ses intentions, ses désirs, ses émotions... sont des aptitudes que nous utilisons sans cesse au quotidien. Alors que la communication est omniprésente dans notre société, il est évident qu'un trouble de la cognition sociale - regroupant l'ensemble des processus qui permettent de bien comprendre les autres et d'interagir avec eux - peut vite représenter un obstacle à des relations sociales harmonieuses. Un dysfonctionnement de ces capacités joue ainsi un rôle éminent dans la dégradation de la qualité de vie sociale et professionnelle du patient.

Les déficits en cognition sociale peuvent se situer à différents niveaux de traitement cognitif : un déficit de la théorie de l'esprit (ToM) cognitive ou affective, un déficit du système miroir, du traitement des expressions faciales ou encore d'un traitement plus précoce tel que les capacités visuo-spatiales, etc. Face à une telle diversité, il est important de comprendre les mécanismes sous-jacents au déficit, afin de cibler l'intervention thérapeutique sur ces mécanismes précis.

Parmi les affections susceptibles d'engendrer des troubles de la cognition sociale, les remaniements chromosomiques à expression neurocomportementale représentent des causes fréquentes qui restent très peu explorées dans cette dimension. L'intérêt de cette approche est de comprendre un phénotype cognitif et psychiatrique qui peut, en bien des aspects, correspondre à celui qui est classiquement observé en pathologie mentale, notamment dans la schizophrénie.

Globalement, la création des centres de référence maladies rares à la suite du plan national-maladies rares 2005-2008 a permis une avancée considérable dans la caractérisation des affections cytogénétiques. L'accès au diagnostic et à la prise en charge a été mieux structuré ; les enfants dépistés sont étayés dès le plus jeune âge et stimulés (orthophonie, psychomotricité, ergothérapie, aménagement de la scolarité). Cependant, la prise en compte des déficits en cognition sociale reste anecdotique, alors qu'elle représente probablement un élément prédictif fondamental dans la qualité de vie ultérieure des patients

porteurs d'une affection cytogénétique. En effet, l'impact de ces troubles sur les interactions entretenues avec autrui constitue sans nul doute l'une des causes principales du retrait social et des difficultés d'adaptation dont peuvent souffrir ces patients.

La prise en charge médicale des patients porteurs d'une affection cytogénétique est complexe et multidisciplinaire. Elle implique un suivi pédiatrique dans l'enfance, ainsi que des prises en charge de médecine générale, cardiologique, ORL, génétique, neuropédiatrique, immunologique, odontologique, gastroentérologique, ophtalmologique, orthopédique, néphrologique et psychomotrice. Elle nécessite donc une coordination optimale des différents intervenants (Hay, 2007 ; McDonald-McGinn *et al.*, 2013). De plus, les soins offerts en psychiatrie doivent tenir compte des particularités syndromiques.

Cependant, les études portant sur le phénotype neurocognitif, en cognition sociale et comportemental dans les affections microdélétionnelles, ont des limites importantes : faibles cohortes, manque de données longitudinales, impact sélectif des troubles attentionnels, des troubles visuospatiaux, etc. Il s'agit là peut-être d'un obstacle dans le développement de soins plus structurés. La genèse des troubles comportementaux et psychiatriques dans ce contexte si particulier n'est pas encore élucidée, mais il pourrait s'agir d'un formidable défi pour comprendre le rôle des troubles du traitement de l'information dans l'émergence des troubles mentaux, non seulement dans les affections microdélétionnelles mais également dans la population générale.

Dans ce chapitre, nous aborderons les remaniements chromosomiques qui peuvent s'exprimer sur un mode psychiatrique. Notre revue ne sera pas exhaustive faute de données claires portant sur les liens entre génétique et cognition sociale.

Le syndrome de Turner

Le syndrome de Turner est une affection génétique qui résulte dans 50 % des cas de l'absence totale de l'un des chromosomes X (monosomie X, réalisant ainsi la seule délétion d'un chromosome entier qui ne soit pas létale), mais il existe également des formes mosaïques dans lesquelles deux ou plusieurs populations de cellules avec des caryotypes différents coexistent. Le syndrome de Turner touche environ 1 nouveau-né de sexe féminin sur 2500. Il engendre une haploinsuffisance génétique, comme c'est majoritairement le cas pour les affections délétionnelles. En d'autres termes, un gène est normalement présent sous la forme de deux allèles (« deux copies ») et l'absence d'un allèle n'est pas compatible avec une traduction adéquate du gène et conduit dans certains cas à une expression phénotypique anormale.

Le phénotype clinique est très divers selon les patientes et la nature de la délétion (partielle ou totale). Néanmoins, la majorité d'entre elles présentent un retard de croissance (- 3 ou 4 DS), une aménorrhée primaire avec infertilité, une dysmorphie craniofaciale, un cou palmé (*pterygium coli*) (Cabrol *et al.*, 1996). Un lymphœdème (surtout des membres inférieurs), des anomalies cardiovasculaires, des anomalies rénales ainsi que des infections ORL à répétition sont également fréquents. La puberté et la fertilité sont parfois possibles, principalement dans les formes mosaïques. La plupart des patientes ont des capacités langagières et un QI normaux. Mais elles souffrent de difficultés d'orientation spatiale, de coordination motrice, d'attention et de mémorisation (Mazzocco *et al.*, 2006).

Les patientes présentent également des difficultés dans la sphère sociale, surtout si le chromosome restant est d'origine maternelle (Skuse *et al.*, 1997). En effet, elles ont en général peu de relations, peu d'activités et se retirent spontanément des interactions sociales beaucoup plus souvent que les sujets contrôles. (Siegel *et al.*, 1998, Lagrou *et al.*, 1998), elles quittent le foyer familial tardivement. Ainsi, de nombreuses études indiquent que les patientes éprouvent un niveau d'anxiété sociale et un risque de dépression plus important que la population générale (McCauley *et al.*, 2001., Lagrou *et al.*, 2006). Leur estime d'elle-même, de leurs compétences sociales et de leur image corporelle (Hong *et al.*, 2011) est souvent faible. L'hormonothérapie substitutive ne permet pas d'améliorer les habilités sociales, ce qui suggère que ces difficultés dans la sphère sociale ne sont pas dues exclusivement à des différences physiques, mais sont aussi en lien avec un déficit de base dans le traitement social (Carrel *et al.*, 2006 ; Van Pareren *et al.*, 2005 ; Hong *et al.*, 2009).

Alors qu'il s'agit d'une fonction primordiale dans le traitement des informations sociales, les patientes manifestent des difficultés à attribuer des états mentaux à des animations d'objets (Lawrence *et al.*, 2007), alors que les sujets contrôles établissent des liens aisément dans ce type de situations. Dans le syndrome de Turner, le déficit de mentalisation pourrait s'étendre à un déficit global de la ToM.

Cependant, bien que souvent déficitaires dans la sphère visuospatiale, les patientes ne diffèrent pas significativement des contrôles sains dans le traitement configural des visages (Lawrence *et al.*, 2003), comme cela peut être le cas dans le syndrome de Williams, par exemple (Joseph et Tanaka 2003 ; Annaz *et al.*, 2009). Par contre, dans la lecture des émotions faciales, les patientes exploreraient peu le regard, au profit de la bouche. Elles auraient ainsi des difficultés à comprendre la direction d'un regard et ne pourraient pas attribuer correctement un état mental à l'autre.

En somme, traiter l'information émotionnelle exprimée par un visage demande d'associer plusieurs compétences, notamment les capacités à traiter un visage dans son ensemble (traitement configural), des capacités

visuospatiales, ainsi qu'une bonne stratégie cognitive pour observer les zones du visage les plus pourvoyeuses d'informations, et enfin la compréhension de la direction du regard. Toutes ces capacités sont altérées à des degrés divers dans le syndrome de Turner. Or, reconnaître une expression faciale permet aux individus de se comporter de manière adaptée lors d'interactions sociales. Des difficultés attentionnelles et de flexibilité cognitive fréquentes pourraient de surcroît perturber le traitement des informations sociales dans le sens où l'adaptation à de nouvelles informations est alors délicate (Hong *et al.*, 2009). Tous ces aspects pourraient jouer un rôle encore mal défini dans l'isolement et le retrait de ces patientes. Entraîner spécifiquement ces processus pourrait améliorer la qualité de vie.

Le syndrome de Williams

Le syndrome de Williams résulte d'une microdélétion du segment 11 sur le bras long (q) du chromosome 7 (microdélétion 7q11) ou d'une duplication 7q11. Découvert en 1961, ce syndrome associe un retard psychomoteur à des difficultés d'apprentissage et une dysmorphie faciale très caractéristique (large bouche avec lèvres inférieures éversées, pointe du nez bulbueuse et hypoplasie malaire). Au niveau clinique, les patients présentent également une sténose aortique supra-valvulaire et/ou une sténose des branches de l'artère pulmonaire ainsi qu'un retard de croissance. Ce syndrome touche entre 1/7 500 à 1/20 000 naissance et, dans 50 % des cas, la maladie est dominée par les atteintes cardiovasculaires, l'hypertension artérielle et le vieillissement précoce des tissus de soutien (dus à une anomalie de l'élastine en lien avec la délétion du gène ENL présent dans la région 7q11).

Le phénotype neurocomportemental du syndrome de Williams est marqué par une anxiété non sociale accompagnée d'éléments obsessionnels compulsifs. Dans l'enfance, la présence d'une hyperactivité avec déficit attentionnel est également fréquente. Bien que très invalidantes, toutes ces manifestations sont bien souvent sous-diagnostiquées et peu prises en charge d'un point de vue thérapeutique.

Au plan neurocognitif, le phénotype est hétérogène et pourrait s'avérer plus riche que dans les descriptions initiales. En effet, les capacités verbales ne sont pas toujours préservées et les capacités non verbales pourraient être normales dans certains domaines. Les patients présentent un retard cognitif modéré, des capacités visuospatiales déficitaires, elles-mêmes hétérogènes (perception correcte de l'orientation spatiale d'un élément mais difficulté à cerner ses relations avec les autres), ainsi que des difficultés à reproduire un dessin (tâche des cubes du test WISC-IV) ou à structurer un récit. Pourtant, les capacités langagières restent relativement bien préservées et contrastent parfois avec le niveau de performance global. Cependant, il est difficile pour ces patients de prendre place dans une conversation et leur volubilité

reste faible par opposition à leur facilité de contact et leur curiosité décrite comme « hypersociale » par de nombreuses études.

Ce dernier adjectif doit être nuancé. Il conviendrait plus de parler d'« appétence sociale » que d'« hypersocialibilité » dans le syndrome de Williams. Cette dénomination permettrait en effet d'introduire la dimension pathologique de ces interactions qui aboutit souvent à l'échec de leur insertion sociale. En effet, leur compréhension des échanges reste très superficielle.

D'un point de vue comportemental, les patients manifestent un fort intérêt pour autrui, s'approchent facilement des personnes qu'ils ne connaissent pas avec gentillesse et sont très attirés par les visages. Les enfants sont très liants avec les adultes mais ont plus de difficultés avec les enfants de leur âge (Lacroix *et al.*, 2009), car ils ne possèdent pas les compétences nécessaires pour établir des relations durables (Davies *et al.*, 1998 ; Bishop *et al.*, 2004). Les adultes porteurs du syndrome de Williams éprouvent des difficultés à maintenir des relations sociales, et ce malgré leur tendance à être socialement désinhibés et très chaleureux (Udwin *et al.*, 1990 ; Davies *et al.*, 1998).

En outre, au niveau de l'acquisition des capacités sociales de base, il est rapporté dans la littérature un retard dans l'utilisation et la compréhension des gestes de pointage (Singer Harris *et al.*, 1997 ; Laing *et al.*, 2002). Les jeunes enfants ont également des capacités altérées dans des comportements d'attention conjointe, à la fois en termes d'initiation et de réponse aux propositions d'attention (Laing *et al.*, 2002). En grandissant, les enfants éprouvent également des difficultés à interagir avec autrui (Lacroix *et al.*, 2007) et souvent, il est difficile d'obtenir d'eux une réponse complète aux questions ou des précisions sur un point précis (Stojanovik *et al.*, 2001 ; Stojanovik, 2006).

Le déficit dans les interactions sociales serait supérieur à celui constaté dans une population appariée en ce qui concerne le niveau neurocognitif (Klen-Tasman *et al.*, 2009). Ainsi, les difficultés sociales des patients ne résultent pas exclusivement d'une altération des capacités langagières (Van der Fluit *et al.*, 2012) ou d'un retard de développement général, mais il semblerait que ces difficultés soient dues aux mécanismes qui sous-tendent la cognition sociale et non aux manifestations comportementales et cognitives du syndrome.

Pour une cognition sociale efficiente, la compréhension des signes non verbaux est également nécessaire, ce qui est perturbé dans le syndrome de Williams (Philofsky *et al.*, 2007). De plus, les patients repèrent difficilement les informations sociales telles que le rôle des protagonistes d'une interaction, leurs motivations, leurs sentiments potentiels et les conséquences de leurs actions (Van der Fluit *et al.*, 2012). Il existerait ainsi une corrélation positive entre la faiblesse du repérage social et l'isolement fréquent de ces patients, souvent rapporté par leur entourage.

La reconnaissance des émotions faciales est complexe dans le syndrome de Williams, les patients présentant une sorte d'hypersensibilité émotionnelle par comparaison à une population appariée pour le QI. Leur regard est décrit comme intense lors de l'observation d'autrui (Mervis *et al.*, 2003), cependant leur intérêt accru ne se traduit pas nécessairement par un avantage dans la capacité à répondre de façon adaptée aux émotions exprimées (Fidler *et al.*, 2007). Ainsi, lors d'une tâche de catégorisation d'émotions faciales, les patients ont des scores faibles par rapport à des participants contrôles (Lawrence *et al.*, 2003). En outre, lorsque cette tâche ne s'applique qu'à des photos ne représentant que la zone des yeux, les patients ont également des résultats significativement moins bons que les témoins sains et au même niveau que des patients avec déficience intellectuelle appariés selon l'âge et le QI (Plesa Skwerer *et al.*, 2006b). Les patients utilisent des stratégies controversées de traitement de l'information faciale. Ils éprouvent des difficultés à mémoriser des visages de façon holistique et passent beaucoup plus de temps à observer la bouche que la zone des yeux selon Elgar et Campbell (2002). D'autres études soutiennent l'hypothèse inverse, suggérant que les patients utilisent au contraire des stratégies tout à fait typiques (Tager-Flusberg *et al.*, 2003). À ce jour, les liens précis entre appétence sociale et reconnaissance des émotions faciales dans le syndrome de Williams restent à établir.

Ces résultats suggèrent ainsi qu'un déficit de la ToM pourrait jouer un rôle dans les troubles de la cognition sociale de ces patients ; lorsque les patients bénéficient d'une aide pour récupérer les informations sociales, telles que des questions qui permettent de cibler l'attention sur un indice social, ils améliorent leurs performances (Van der Fluit *et al.*, 2012), ce qui est un message fort en direction de l'utilité de la remédiation cognitive.

Il paraît donc aujourd'hui fondamental de poursuivre la recherche sur les aspects déficitaires et préservés de la cognition sociale dans le syndrome de Williams afin de pouvoir proposer une remédiation cognitive qui pourrait spécifiquement cibler ce profil particulier, directement en lien avec le pronostic fonctionnel.

Le syndrome de Prader-Willi

Le syndrome de Prader-Willi résulte d'une anomalie de l'empreinte génomique parentale en lien avec l'absence ou la perte de fonction de gènes, d'origine paternelle, localisés dans la région q11-q13 du chromosome 15. Cette région étant inactive du côté maternel, le syndrome résulte d'une délétion paternelle ou d'une disomie maternelle. La prévalence est d'une naissance sur 15 000 à 20 000 environ (Whittington *et al.*, 2000).

À la naissance, les patients présentent une hypotonie d'origine centrale avec difficultés d'alimentation et retard de croissance. À partir de 12 mois, une prise de poids rapide et difficilement contrôlable en lien avec une

hyperphagie survient, pouvant aboutir à une obésité morbide. Une dysmorphie faciale, une hypopigmentation et un hypogonadisme sont associés. Les symptômes sont en lien avec des anomalies de l'axe hypothalamo-hypophysaire.

D'un point de vue neurodéveloppemental, un retard moteur (retard d'acquisition et difficulté de la marche, de la course, d'initiation au mouvement) est associé de manière variable à des troubles du langage et des processus neurocognitifs tels que la mémoire à court terme (Walley *et al.*, 2005), l'attention (Jauregi, 2007) et les fonctions exécutives (difficultés de planification, d'inhibition et de flexibilité). Le phénotype comportemental est également caractéristique : survenues de colères parfois clastiques surtout lors des changements ou d'un imprévu, obstination, tendance aux vols et à la dissimulation, éléments obsessionnels et compulsifs, nombreux rituels et impulsivité.

Bien que ces troubles ne soient pas favorables à un bon développement de la sphère sociale, ils n'expliquent pas pleinement l'étendue des troubles de la cognition sociale constatés chez ces patients. Ces troubles seraient plus spécifiquement dus à une altération de la capacité à reconnaître les signes sociaux et à interpréter les situations sociales auxquelles les patients peuvent être confrontés, notamment la reconnaissance des expressions faciales (Whittington *et al.*, 2011).

Les patients porteurs du syndrome de Prader-Willi ont globalement plus de difficultés à comprendre et à interpréter les émotions d'autrui (Klin *et al.*, 2000). Ils n'attribuent pas ou peu d'états mentaux émotionnels lors de l'interprétation d'une situation sociale (Koenig *et al.*, 2004). Ainsi, un déficit de la ToM affective et/ou cognitive pourrait contribuer à nuire à la qualité de leurs interactions sociales. Lors de l'interprétation d'une situation sociale ambiguë, la capacité à attribuer automatiquement un mode social est déficitaire chez des patients porteurs du syndrome de Prader-Willi comparés à des participants contrôles ayant le même QI. Les patients éprouvent des difficultés à organiser l'information visuelle en une histoire sociale cohérente et attribuent moins d'états émotionnels à autrui (particulièrement la jalousie). Ainsi, les difficultés de socialisation des patients ne résuleraient pas seulement de comportements mal adaptés mais seraient en lien avec leurs difficultés à comprendre les informations sociales.

Si la reconnaissance des expressions faciales est perturbée (Whittington *et al.*, 2011), l'attribution d'un état mental en fonction du regard (tâche de Baron-Cohen, 1997) est également déficitaire. Les patients porteurs du syndrome sont plus en difficulté dans cette tâche que les sujets atteints d'autisme ou d'une déficience intellectuelle appariée en termes de QI (Tager-Flusberg *et al.*, 1998). La déficience intellectuelle ne suffit donc pas à expliquer une altération de la capacité à percevoir les émotions d'autrui dans le syndrome de Prader-Willi. Lorsque l'on présente aux patients des

visages droits ou inversés ainsi que des objets non sociaux avec valence émotionnelle (objets domestiques, animaux), ils discriminent plus facilement la valence émotionnelle (positive versus négative) dans les objets que dans les visages (Key *et al.*, 2013).

Au total, bien que d'autres études soient nécessaires pour confirmer cette hypothèse, les anomalies dans la catégorisation des émotions exprimées par un visage ainsi qu'un déficit de la ToM affective pourraient participer aux difficultés des patients à évoluer dans la sphère sociale.

Au plan thérapeutique, l'enjeu est majeur puisque ces patients restent globalement en grande difficulté d'insertion. Récemment, une équipe française (Tauber *et al.*, 2011) a testé la prise d'ocytocine chez les patients adultes porteurs du syndrome de Prader-Willi versus placebo. Un impact intéressant sur la confiance en l'autre, la thymie et les troubles du comportement a été relevé. Cette étude nécessiterait cependant réplication en raison de la faiblesse de l'effectif inclus (24 patients), mais il s'agit d'une piste prometteuse.

La microdélétion 22q11.2

La microdélétion 22q11.2 résulte d'une microdélétion interstitielle du bras long (q) du chromosome 22 d'une longueur variable (90 % des patients sont porteurs d'une délétion de 3MB) (McDonald-McGinn *et Sullivan*, 2011). Plus de 180 manifestations phénotypiques ont été décrites, sans corrélation nette avec la longueur de la microdélétion, et aucune d'entre elles n'est pathognomonique, ce qui entraîne une difficulté importante pour le diagnostic et la prise en charge. La prévalence supposée du syndrome est de 1 naissance sur 4 000-6 000 (elle est probablement sous-estimée en raison de l'existence de phénotypes atténués). L'un des modes d'expression de cette microdélétion est le syndrome vélo-cardio-facial (syndrome de Shprintzen), qui se caractérise par des anomalies morphologiques, en particulier palatines et cardiaques. Le syndrome de Di George ou CATCH22 (acronyme anglais pour *Cardiac defects, Abnormal facies, Thymic hypoplasia, Cleft palate, and Hypocalcaemia*) est un autre mode d'expression de cette microdélétion, dans lequel le phénotype est plus marqué (malformations cardiaques, hypocalcémie, déficit immunitaire, dysmorphie faciale et anomalies palatines, notamment). La microdélétion 22q11.2 a été identifiée comme la seule entité responsable de ces différentes manifestations cliniques (Driscoll *et al.*, 1992). La microdélétion survient *de novo* dans 90 % des cas (Delio *et al.*, 2013) et elle est héritée dans 10 % des cas de l'un des deux parents, le risque de transmission est autosomique dominant.

La plupart des patients présentent une cardiopathie conotruncale (70 %), associée à une dysmorphie discrète mais caractéristique. Des anomalies du thymus peuvent entraîner une dysimmunité. Une hypoplasie des

parathyroïdes est responsable d'une hypocalcémie dans environ la moitié des cas, notamment pendant les premières semaines de vie.

Plusieurs autres anomalies malformatives peuvent être associées, incluant des anomalies rénales (31 %), oculaires et, plus rarement, gastro-intestinales, du système nerveux central, du squelette et des extrémités. La scoliose est fréquente (15 %), l'hypotonie également. La complexité du syndrome réside en l'association d'un phénotype cognitif, comportemental et psychiatrique. En effet, la microdélétion 22q11.2 est considérée comme le facteur de risque le plus important de développement d'un trouble psychotique. En effet, les patients adultes porteurs de la microdélétion pourraient présenter des symptômes psychotiques dans 60 % des cas et la microdélétion concerne 1 à 2 % des patients atteints de schizophrénie (jusqu'à 5 % pour les formes précoces).

La description des troubles neurocognitifs associés à la microdélétion 22q11.2 est une tâche complexe car le profil des patients n'est ni homogène ni stable dans le temps, même si le déficit semble prédominer dans la forme héritée chez les sujets de sexe masculin. L'hypothèse neurodéveloppementale la plus probable serait une perturbation précoce des processus de traitement de l'information spatiale et temporelle, ce qui induirait des anomalies dans les processus cognitifs visuospatiaux. Les troubles exécutifs (résolution de problèmes et planification) sont au premier plan du dysfonctionnement cognitif. Les fonctions attentionnelles (surtout l'attention visuospatiale) et les fonctions langagières sont également perturbées dans le sens d'un retard des acquisitions.

Le déficit neurocognitif semble le plus souvent inhérent à la microdélétion et non au phénotype psychiatrique de survenue différée ([van Amelsvoort et al., 2004](#) ; [Niklasson et Gillberg, 2010](#)), bien qu'un affaiblissement du QI verbal puisse agir comme facteur prédisposant aux troubles psychotiques chez l'adolescent. À l'âge adulte (5 à 10 %), l'existence de formes neurodégénératives avec altérations progressives des capacités cognitives, retrait et apragmatisme sévères complique la prise en charge.

Les patients porteurs de la microdélétion 22q11.2, particulièrement lorsque des symptômes psychotiques sont associés, présentent un déficit important dans les échanges sociaux (repli à domicile, pauvreté des liens, etc.), et ont en général une mauvaise qualité de vie. Bien que plus récemment mise en évidence et moins largement évaluée, la cognition sociale est une composante essentielle des dysfonctionnements cognitifs observés chez les patients souffrant de microdélétion 22q11.2 ([Jalbrzikowski et al., 2012](#)), associée au développement des symptômes psychotiques chez les patients atteints de microdélétion 22q11.2 ([Andersson et al., 2008](#)).

Plusieurs études rapportent un déficit de reconnaissance des émotions faciales chez le patient souffrant de microdélétion 22q11.2 ([Andersson et al., 2008](#) ; [Campbell et al., 2010](#) ; [Glaser et al., 2010](#)), et ce d'autant que des

symptômes psychotiques sont associés (Chow *et al.*, 2006). Ce déficit pourrait prédominer sur la reconnaissance de la peur, de la colère et du dégoût alors que la reconnaissance de la joie et de la surprise serait plus efficiente (Campbell *et al.*, 2010).

Par exemple, alors que la région des yeux est très informative pour des participants sains à qui des visages expressifs sont présentés, les patients l'explorent beaucoup moins (Campbell *et al.*, 2010). En outre, un lien entre ces difficultés et la détérioration des aptitudes visuospatiales et/ou le risque de développer un trouble psychotique a été suggéré (Andersson *et al.*, 2008). Une atteinte de la flexibilité cognitive pourrait aussi être responsable de ce déficit car les patients manquent d'adaptabilité lors des tâches de catégorisation (McCabe *et al.*, 2011). Les troubles de la cognition sociale sont une piste intéressante pour comprendre la transition psychotique dans le 22q11DS (Jalbrzikowski *et al.*, 2012), et il s'agirait du premier modèle robuste concernant le neurodéveloppement des symptômes psychotiques. Cependant, les aspects de ce déficit, de même que les liens avec les dysfonctionnements neurocognitifs, ne sont pas encore clairement élucidés.

La prise en charge la plus précoce possible des troubles de la cognition sociale permet d'améliorer le pronostic fonctionnel dans la microdélétion 22q11. À notre connaissance, aucune publication ne fait état de l'efficacité d'un programme de remédiation cognitive (au sens du développement de stratégies alternatives, guidé par un thérapeute formé) dans cette indication. Le programme Vis-à-Vis est un programme d'entraînement par essai/erreur qui est facile d'utilisation et peut ainsi être employé à domicile. Ce programme est centré sur les troubles de la cognition sociale (Glaser *et al.*, 2012). Dix enfants entraînés sur 12 semaines (20 minutes par semaine à domicile) ont vu leur capacité à reconnaître les émotions faciales progresser. Ce programme a également eu un impact positif sur le raisonnement non verbal. Des programmes de remédiation cognitive prenant en considération conjointement les troubles neurocognitifs et les troubles de la cognition sociale trouveraient ici tout leur intérêt.

Conclusion générale

Les symptômes cognitifs associés aux maladies rares sont fréquents. Ces données illustrent combien les travaux sur une maladie rare peuvent avoir des retombées sur des pathologies dites « communes ». La robustesse du diagnostic génétique pourrait permettre à l'avenir une approche « *bottom-up* », c'est-à-dire qu'il serait pertinent d'établir un lien entre remaniements génétiques, anomalies fonctionnelles et/ou neurochimiques et survenue de symptômes psychiatriques. En effet, l'approche « *top-down* », classiquement utilisée en psychiatrie, qui part du symptôme pour rechercher une vulnérabilité génétique sous-jacente, a certes pu attester de la composante

génétiq ue des troubles mentaux mais n'a jamais pu déterminer avec reproductibilité quel était ce corrélat.

Parmi les troubles fréquemment observ es dans les affections cytogénétiques   phénotype neurocomportemental, les troubles de la cognition sociale occupent une place bien particulière. Notre revue est focalis e sur quatre syndromes, mais de nombreuses autres affections de ce type mériteraient d'être d taill es.

  titre d'exemple, le syndrome de Smith-Magenis (microdélétion de la région 17p11.2 ou haploinsuffisance du gène RAI1) associe un retard développemental, une atteinte neurocognitive avec en particulier des troubles du langage ainsi que des troubles du comportement (Gropman *et al.*, 2006). Dans cette affection, alors que le pronostic fonctionnel aujourd'hui est souvent en lien avec le comportement, très peu de données concernant la cognition sociale sont disponibles. Il s'agit pourtant d'un facteur déterminant pour une interaction de qualité avec autrui. De telles lacunes seront, nous l'espérons, combl es dans les années à venir.

Références

- Anderson BJ. Paracetamol (Acetaminophen): mechanisms of action. *Paediatr Anaesth* 2008;18:915-21.
- Andersson F, Glaser B, Spiridon M, Debbané M, Vuilleumier P, Eliez S. Impaired Activation of Face Processing Networks Revealed by Functional Magnetic Resonance Imaging in 22q11.2 Deletion Syndrome. *Biol Psy* 2008;03:49-57.
- Annaz D, Karmiloff-Smith A, Johnson MH, et al. A cross-syndrome study of the development of holistic face recognition in children with autism. Down syndrome, and Williams syndrome. *J Exp Child Psychol* 2009;102:456-86.
- Antshel KM, Shprintzen R, Fremont W, Higgins AM, Faraone SV, Kates WR. Cognitive and psychiatric predictors to psychosis in velocardiofacial syndrome: a 3-year follow-up study. *J. Am. Acad. Child Adolesc. Psychiatry* 2010;49(4):333-44.
- Baron-Cohen S, Jolliffe T, Mortimore C, Robertson M. Another advanced test of theory of mind: evidence from very high functioning adults with autism or Asperger Syndrome. *Journal of Child Psychology and Psychiatry* 1997;38:813-22.
- Botto LD, May K, Fernhoff PM, Correa A, Coleman K, Rasmussen SA, Merritt RK, O'Leary LA, Wong LY, Elixson EM, Mahle WT, Campbell RM. A population-based study of the 22q11.2 deletion: phenotype, incidence, and contribution to major birth defects in the population. *Pediatrics* 2003;112:101-7.
- Cabrol S, Saab C, Gourmelen M, Raux-Demay MC, Le Bouc Y. Syndrome de Turner: croissance staturopond rale et maturation osseuse spontan es. *Arch Pediatr* 1996;3(4):313-8.
- Campbell LE, Daly E, Toal F, Stevens A, Azuma R, Catani M, et al. Brain and behaviour in children with 22q11.2 deletion syndrome: a volumetric and voxel-based morphometry MRI study. *Brain* 2006;129(Pt 5):1218-28.
- Campbell L, McCabe K, Leadbeater K, Schall U, Loughland C, Rich D. Visual scanning of faces in 22q11.2 deletion syndrome: attention to the mouth or the eyes? *Psychiatry Res* 2010;177(1-2):211-5.

- Campbell LE, Stevens AF, McCabe K, Cruickshank L, Morris RG, Murphy DG, Murphy KC. Is Theory of Mind related to social dysfunction and emotional problems in 22q11.2 deletion syndrome (velo-cardio-facial syndrome)? *J. Neurodevelopmental Disord* 2011;3(2):152-61.
- Carel JC, Elie C, Ecosse E, et al. Self-esteem and social adjustment in young women with Turner syndrome-influence of pubertal management and sexuality: population-based cohort study. *J Clin Endocrinol Metab* 2006;91:2972-9.
- Davies M, Udwin O, Howlin P. « Adults with Williams syndrome: preliminary study of social emotional and behavioural difficulties ». *Br J Psychiatry* 1998;172:273-6.
- Delio M, Guo T, McDonald-McGinn DM, Zackai E, Herman S, Kaminetzky M. Enhanced maternal origin of the 22q11.2 deletion in velocardiofacial and DiGeorge syndromes. *Am J Hum Genet* 2013;92:439-47.
- Diene G, Mimoun E, Feigerlova E, Caula S, Molinas C, Grandjean H, Tauber M. Endocrine disorders in children with Prader-Willi syndrome-data from 142 children of the French database. *Hormonal Research in Paediatrics* 2010;74(2):121-8.
- Driscoll A, Spinner B, Budarf ML, Mc Donald-McGinn DM, Zackai EH, Goldberg RB, Shprintzen RJ, Saal HM, Zonana J, Jones MC, Mascarello JT, Emanuel BS. Deletions and microdeletions of 22q11.2 in velo-cardio-facial syndrome. *Am J Med Genet* 1992;44:261-8.
- Elgar K, Campbell R. Annotation: the cognitive neuroscience of face recognition: Implications for developmental disorders. *Journal of Child Psychology and Psychiatry* 2001;42:705-17.
- Elgar K, Campbell R, Skuse D. Are you looking at me? Accuracy in processing line-of-sight in Turner syndrome. *Proc R Soc Lond B Biol Sci* 2002;269:2415-22.
- Fidler DJ, Hepburn SL, Most DE, Philofsky A, Rogers SJ. Emotional responsivity in young children with Williams syndrome. *Am. J. Ment. Retard* 2007;112:194-206.
- Fung WLA, et al. Elevated prevalence of generalized anxiety disorder in adults with 22q11.2 deletion syndrome. *Am J Psychiatry* 2010;167:988-98.
- Glaser B, Debban M, Ottet M-C, Vuilleumier P, Zesiger P, Antonarakis SE, Eliez S. Eye gaze during face processing in children and adolescents with 22q11.2 deletion syndrome. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry* 2010;49:665-74.
- Gerdes M, Solot C, Wang PP, McDonald-McGinn DM, Zackai. Taking advantage of early diagnosis: preschool children with the 22q11.2 deletion. *Genet Med* 2001;3:40-4.
- Glaser B, Lothe A, Chablos M, Dukes D, Pasca C, Redoute J, Eliez S. Candidate socioemotional remediation program for individuals with intellectual disability. *Am J Intellect Dev Disabil* 2012;117:368-83.
- Gropman AL, Duncan WC, Smith AC. Neurologic and developmental features of the Smith-Magenis syndrome (del 17p11.2). *Pediatr Neurol* 2006;34:337-50.
- Hong D, Kent JS, Kesler S. Cognitive profile of turner syndrome. *Dev Disabil Res Rev* 2009;15(4):270-8.
- Hong DS, Dunkin B, Reiss AL. Psychosocial functioning and social cognitive processing in girls with Turner syndrome. *J Dev Behav Pediatr* 2011;32:512-20.
- Jablensky A, McGrath J, Herman H, Castle D, Gureje O, Evans M, et al. Psychotic disorders in urban areas: An overview of the Study of Low Prevalence Disorders. *Aust NZ J Psychiatry* 2000;34(2):221-36.
- Jalbrzikowski M, Carter C, Senturk D, Chow C, Hopkins JM, Green MF, Galván A, Cannon TD, Bearden CE. Social cognition in 22q11 deletion syndrome: relevance to psychosis? *Schizophr Res* 2012;142:99-107.

- Jauregi J, Azias C, Vegas O, Alén F, Martínez S, Copet P, Thuilleaux D. A neuropsychological assessment of frontal cognitive functions in PWS. *Journal of Intellectual Disability Research* 2007;51(5):350-436.
- Joseph RM, Tanaka J. Holistic and part-based face recognition in children with autism. *J Child Psychol Psychiatry* 2003;44:529-42.
- Key AP, Jone D, Dykens EM. Social and emotional processing in Prader-Willi syndrome: genetic subtype differences. *Journal of Neurodevelopmental Disorders* 2013;5:7.
- Klein-Tasman BP, Phillips KD, Lord C, Mervis CB, Gallo FG. Overlap with the autism spectrum in young children with Williams syndrome. *Journal of Developmental and Behavioral Pediatrics* 2009;30:289-99.
- Klin A. Attributing social meaning to ambiguous visual stimuli in higher-functioning autism and Asperger syndrome: The Social Attribution Task. *Journal of Child Psychology and Psychiatry* 2000;41(7):831-46.
- Koenig K, Klin A, Schultz R. Deficits in social attribution ability in Prader Willi Syndrome. *Journal of Autism and Developmental Disorders* 2004;34(5):573-82.
- Lacroix A, Pezet M, Capel A, Bonnet D, Hennequin M, Jacob M-P, Bricca G, Couet D, Faury G, Bernicot J, Gilbert-Dussardier B. Le syndrome de Williams-Beuren: une approche multidisciplinaire. *Archives de Pédiatrie* 3 2009;16:273-82.
- Lagrou K, Xhrouet-Heinrichs D, Heinrichs C, et al. Age-related perception of stature, acceptance of therapy, and psychosocial functioning in human growth hormone-treated girls with Turner's syndrome. *J Clin Endocr Metab* 1998;83:1494-501.
- Lagrou K, Froidecoeur C, Verlinde F, et al. Psychosocial functioning, self-perception and body image and their auxologic correlates in growth hormone and oestrogen-treated young adult women with Turner syndrome. *Horm Res* 2006;66:277-84.
- Laing E, Butterworth G, Ansari D, Gsödl M, Longhi E, Panagiotaki G, Paterson S, Karmiloff-Smith A. Atypical development of language and social communication in toddlers with Williams syndrome. *Dev. Sci* 2002;5:233-46.
- Lajiness-O'Neill RR, Beaulieu I, Titus JB, Asamoah A, Bigler ED, Bawle EV, et al. Memory and learning in children with 22q11.2 deletion syndrome: Evidence for ventral and dorsal stream disruption? *Neuropsychology Developmental Cognition C Child Neuropsychology* 2005;11(1):55-71.
- Laws G, Bishop DVM. Pragmatic language impairment and social deficits in Williams syndrome: a comparison with Down syndrome and specific language impairment. *International Journal of Language and Communication Disorders* 2004;39(1):45-64.
- Lawrence K, Kuntsi J, Coleman M, et al. Face and emotion recognition deficits in Turner syndrome: a possible role for X-linked genes in amygdala development. *Neuropsychology* 2003;17:39-49.
- Lawrence K, Jones A, Orelund L, et al. The development of mental state attributions in women with X-monosomy, and the role of monoamine oxidase B in the sociocognitive phenotype. *Cognition* 2007;102:84-100.
- McDonald-McGinn DM, Sullivan KE. Chromosome 22q11.2 deletion syndrome (DiGeorge syndrome/velocardiofacial syndrome). *Medicine* 2011;90:1-18.
- Mazzocco MMM, Thompson LBA, Sudhalter V. Language use in females with fragile X or Turner syndrome during brief initial social interactions. *J Dev Behav Pediatr* 2006;27:319-28.

- Mazzola F, Seigal A, MacAskill A, et al. Eye tracking and fear recognition deficits in Turner syndrome. *Soc Neurosci* 2006;1:259-69.
- McCabe K, Rich D, Loughland CM, Schall U, Campbell LE. Visual scanpath abnormalities in 22q11.2 deletion syndrome: is this a face specific deficit? *Psychiatry Res.* Sep 30 2011;189(2):292-8.
- McCauley E, Feuillan P, Kushner H, et al. Psychosocial development in adolescents with Turner syndrome. *J Dev Behav Pediatr* 2001;22:360-5.
- Mervis CB, Morris CA, Klein-Tasman BP, Bertrand J, Kwitny S, Applebaum LG, Rice CE. Attention characteristics of infants and toddlers with Williams syndrome during triadic interactions. *Dev. Neuropsychol* 2003;23:243-68.
- Niklasson L, Gillberg C. The neuropsychology of 22q11 deletion syndrome. A neuropsychiatric study of 100 individuals. *Research in Developmental Disabilities* 2010;31:185-94.
- Philip N, Bassett AS. Cognitive, behavioural and psychiatric phenotype in 22q11.2 deletion syndrome. *Behavior Genetics* 2011;41:403-12.
- Philofsky A, Fidler DJ, Hepburn S. Pragmatic language profiles of school-age children with autism spectrum disorders and Williams syndrome. *Am. J. Speech Lang. Pathol.* 2007;16:368-80.
- Plesa Skwerer D, Verbalis A, Scholfield C, Faja S, Tager-Flusberg H. Social perceptual abilities in adolescents and adults with Williams syndrome. *Cognitive Neuropsychology* 2006;23:338-49.
- Robin NH, Shprintzen RJ. Defining the clinical spectrum of deletion 22q11.2. *The Journal of pediatrics* 2005;147:90-6.
- Siegel PT, Clopper R, Stabler B. The psychological consequences of Turner syndrome and review of the National Cooperative Growth Study psychological substudy. *Pediatrics* 1998;102:488-91.
- Singer-Harris NG, Bellugi U, Bates E, Jones W, Rossen M. Contrasting Profiles of Language Development in Children with Williams Syndromes. *Developmental Neuropsychology* 1997;13(3):345-70.
- Silbert A, Wolff PH, Lilienthal J. Spatial and temporal processing in patients with Turner's syndrome. *Behav Genet* 1977;7:11-21.
- Skuse DH, James RS, Bishop DV, Coppin B, Dalton P, Aamodt-Leeper G. Evidence from Turner's syndrome of an imprinted X-linked locus affecting cognitive function. *Nature* 1997;387:705-708..
- Stojanovik V, Perkins M, Howard S. Language and conversation abilities in Williams syndrome: how good is good? *Int.J. Lang. Commun. Disord* 2001;36(Suppl):234-40.
- Stojanovik V. Social interaction and conversational inadequacy in Williams syndrome. *J Neurolinguistics* 2006;19:157-73.
- Tager-Flusberg H, Boshart J, Baron-Cohen S. Reading the windows to the soul: evidence of domain-specific sparing in Williams syndrome. *J. Cogn. Neurosci* 1998;10(5):631-9.
- Tager-Flusberg H, Plesa-Skwerer D, Faja S, Joseph RM. People with Williams syndrome process faces holistically. *Cognition* 2003;89:11-24.
- Tauber M, Mantoulan C, Copet P, Jauregui J, Demeer G, Diene G, Rogé B, Laurier V, Ehlinger V, Arnaud C, Catherine Molinas C, Thuilleux D. Oxytocin may be useful to increase trust in others and decrease disruptive behaviours in patients with Prader-Willi syndrome: a randomized placebo-controlled trial in 24 patients. *Orphanet Journal of Rare Diseases* 2011;6:47.

- Udwin O. A survey of adults with Williams syndrome and idiopathic infantile hypercalcaemia. *Developmental Medicine and Child Neurology* 1990;32:129-41.
- Van Amelsvoort T, Daly E, Henry J, Robertson D, MD, Ng V, Owen M, Murphy KC, Declan G, Murphy M. Brain Anatomy in Adults With Velocardiofacial Syndrome With and Without Schizophrenia. Preliminary Results of a Structural Magnetic Resonance Imaging (2004). *Arch Gen Psy* ; 6 ; 1085-1096.
- Van der Fluit F, Gaffrey MS, Klein-Tasman BP. "Social Cognition in Williams Syndrome: Relations Between Performance on the Social Attribution Task and Cognitive and Behavioral Characteristics". Psychology Faculty Publications 2012.
- Van Pareren YK, Duivenvoorden HJ, Slijper FM, et al. Psychosocial functioning after discontinuation of long-term growth hormone treatment in girls with Turner syndrome. *Horm Res* 2005;63:238-44.
- Walley RM, Donaldson MDC. An investigation of executive function abilities in adult with Prader-Willi syndrome. *Journal of Intellectual Disability Research* 2005;49(8):613-25.
- Wang YG, Wang YQ, Chen SL, Zhu CY, Wang K. Theory of mind disability in major depression with or without psychotic symptoms: a componential view. *Psy Res* 30 2008;161(2):153-61.
- Whittington JE, Holland AJ, Webb T, Butler JV, Clarke DJ, Boer H. Population prevalence and estimated birth incidence and mortality rate for people with Prader-Willi Syndrome in one UK Health Region". *Journal of Medical Genetics* 2001;38:792-8.
- Whittington J, Holland T. Recognition of emotion in facial expression by people with Prader-Willi syndrome. *Journal of intellectual disability research* 2011;55(1): 75-84.

13 Remédiation cognitive de la cognition sociale et rétablissement dans la schizophrénie

Brice Martin et Nicolas Franck

Introduction

La perspective des sciences cognitives s'est montrée fructueuse en psychiatrie. Elle a enrichi durant les dernières décennies la recherche effectuée dans cette discipline et a permis, en particulier, d'explorer les difficultés des personnes touchées par une schizophrénie à évoluer dans un espace inter-subjectif. Elle aborde cette délicate question par l'étude de la « cognition sociale », ensemble de processus tels que la « perception des émotions », des « intentions d'autrui » (théorie de l'esprit), le « style attributionnel », la « perception sociale » et les « connaissances sociales » (Peyroux *et al.*, 2013). Il résulte de cette recherche de nombreux travaux qui documentent de façon convaincante l'existence d'altérations fréquentes et importantes de ces processus dans la schizophrénie (Penn *et al.*, 2008) et qui justifient la tentative d'en faire la cible de programmes de soins spécifiques.

Parmi les tentatives thérapeutiques émergentes qui ciblent ces altérations, figure la remédiation des troubles de la cognition sociale. Elle apparaît ainsi comme un candidat susceptible de compléter l'ensemble des programmes de remédiation cognitive actuellement disponibles (notamment ceux tournés vers la neurocognition) et, plus largement, l'arsenal du soin psychiatrique, notamment de réhabilitation.

Afin de questionner l'impact potentiellement positif de ces outils sur la personne, notamment dans une perspective de réhabilitation, il est possible d'étudier au-delà de leurs effets sur des variables objectives comme la symptomatologie ou le handicap fonctionnel, l'impact de ces stratégies thérapeutiques sur le processus de rétablissement de la personne. C'est cette question qui constitue l'objet de ce chapitre.

Après être revenus sur le concept de *rétablissement*, nous nous tournerons vers quelques travaux récents qui investiguent l'impact sur le rétablissement des outils ciblant les déficits de cognition sociale, pour, enfin, questionner quelques limites de ces travaux et de possibles hypothèses de recherche futures.

La perspective du rétablissement

Une perspective récente

L'étude du « processus de rétablissement », appliquée notamment au champ clinique de la schizophrénie, constitue une perspective de recherche relativement récente. Tournée vers les processus mobilisés par la personne pour « faire face » à l'installation d'une maladie psychiatrique sévère, elle invite, à l'instar d'une conception kraepelinienne à tonalité déféctologique, à considérer la possibilité d'un grand nombre d'évolutions positives des personnes touchées par une schizophrénie, c'est-à-dire l'existence d'un nombre important de modes de dégageant de l'identité de malade mental.

Deux séries de données sous-tendent cette conception :

- les études longitudinales d'évolution au long court des personnes touchées par une pathologie psychiatrique sévère, dont l'essor remonte au début des années 1970 ; à titre d'exemple, citons la revue de ces travaux réalisée par [Davidson et McGlashan \(1997\)](#) qui retrouve de 21 à 57 % de personnes réalisant une issue favorable ;
- les récits autobiographiques de patients ([Spaniol et Koehler, 1994](#)), dont l'audience au sein de la communauté psychiatrique a pu être favorisée par des publications dans certaines revues de psychiatrie (comme le *Schizophrenia Bulletin*) ; ces récits autobiographiques ont fréquemment émergé du « mouvement des survivants de la psychiatrie » ([Davidson et al., 2006](#)), qui a fortement contribué à forger le concept de rétablissement.

Si, nous y reviendrons succinctement, il est possible d'identifier d'importantes limites méthodologiques concernant ces deux types d'approches, notamment pour investiguer « de l'intérieur » ([Davidson, 2003](#)) le processus de rétablissement, processus fondamentalement personnel, ces dernières ont cependant contribué à dresser les premiers contours de ce processus, sur lesquels nous revenons succinctement.

Une définition difficile, proche de la personne

Il n'est pas aisé de définir le rétablissement, qui, justement, « défie presque la définition » ([Davidson, 2003](#)). À l'appui des récits de patients et des études longitudinales, quelques lignes de consensus pour une définition du rétablissement semblent néanmoins se dégager, distinguant le rétablissement du concept médical de guérison. Parmi elles, figure le fait que se rétablir d'une pathologie psychiatrique sévère :

- n'implique pas un retour à l'état antérieur qui a précédé l'installation de la maladie, à l'instar, par conséquent, de la conception médicale classique de la guérison ([Deegan, 1988](#)) ;
- constitue un processus dynamique, « un processus au long court qui implique un nombre indéfini de marches incrémentielles » ([Davidson, 2003](#))

et non un résultat définitif acquis une fois pour toutes dont les étapes pourraient être définies de façon normative ;

- est difficile à étudier avec les outils à orientation positiviste de la recherche médicale classique (et nécessite donc l'utilisation de modèles et d'approches davantage tournées vers les expériences subjectives et le langage de la personne) ;
- constitue une démarche personnelle, plus que l'effet unilatéral de l'environnement, et, par exemple, de techniques de soins établies agissant de l'extérieur sur une personne passive. « C'est pourquoi il est prioritairement l'affaire des usagers et s'il est sans doute possible de les soutenir dans cette démarche, ils doivent en garder l'initiative et la maîtrise » (Pachoud, 2012). De façon très générale, étudier le rétablissement suppose donc une « approche sous-tendue par la compréhension de la réponse humaine à la pathologie » (Noiseux, 2008).

Quelques dimensions du rétablissement

Un certain nombre de dimensions ont été fréquemment évoquées comme concourant au rétablissement. Elles sont davantage développées ailleurs (Davidson, 2003 ; Martin et Franck, 2013). Parmi elles, il est fréquent de retenir :

- *l'accès à des espaces d'empowerment* (« pouvoir d'agir »), qui offrent la possibilité d'une marge d'autodétermination à la personne touchée par une maladie (dans l'organisation du soin qui lui est proposé par exemple...) (Andresen et al., 2003) ;
- *l'acceptation de la maladie*, sans s'y engluier et s'y définir de façon exclusive, qui implique d'y faire face sans y rabattre l'ensemble de son identité de rôle (Deegan, 1988) ;
- *limiter l'internalisation des stigmates* de la maladie, en échappant à la redéfinition de soi en fonction des représentations sociales négatives et marginalisantes de la maladie (Perlick, 2001) ;
- la reconquête d'un *sentiment d'espoir* (Miller et al., 2006) ;
- la capacité à *se redéfinir* à la lumière des faiblesses liées à l'installation d'une pathologie mais également des forces toujours préservées, en redéfinissant par exemple ses projets de vie (Estroff, 1982) ;
- le recours à certains mécanismes, comme le *retrait actif*, qui permet à la personne de conserver un espace intersubjectif par une tenue à distance (relative) des autres (par des stratégies telles que la fréquentation des espaces publics ou certaines tactiques linguistiques de simplification du langage, notamment dans ses aspects trop expressifs et émotionnellement chargés) (Corin et Lauzon, 1994).

Limites des travaux actuels. Perspectives

S'il émerge des travaux tournés vers le rétablissement un certain nombre de dimensions intéressantes à considérer, que ce soit dans l'analyse clinique

du parcours d'un usager ou, même, dans l'optique de s'en servir d'assise pour renouveler ou enrichir les dispositifs de soins existants (Martin et Franck, 2013) (en favorisant par exemple une implication plus grande des usagers, en développant des modèles de compréhension en mesure d'intégrer les ressources préservées de la personne ou encore en questionnant l'intérêt de dispositifs de soins singuliers comme les « pairs aidants »), ces travaux restent encore balbutiants (Davidson, 2003) et décrivent des dimensions encore peu dynamiques (hormis, peut être, les travaux sur le « retrait actif »).

Parmi les limites qui expliquent cette relative pauvreté, peuvent figurer le fait que :

- la perspective du rétablissement est encore nouvelle, ce qui explique la dimension très parcellaire des résultats (Davidson, 2003) ;
- les méthodologies utilisées restent encore souvent trop éloignées des expériences, singulières, subjectives, de la personne en utilisant des catégories figées et médicales pour étudier le rétablissement (Davidson, 2003). Pourraient s'avérer ainsi d'une grande utilité des approches plus qualitatives tournées vers l'analyse du récit, sur lesquelles nous reviendrons rapidement à la fin de ce chapitre.

Rétablissement et remédiation cognitive de la cognition sociale

Quel impact spécifique sur le processus de rétablissement ont les programmes ciblant la cognition sociale ? Très peu de travaux existent encore à ce sujet. À cela, il faut peut-être noter deux raisons principales, au fond très proches, et qui tiennent à l'actualité de ces deux champs :

- la première tient au fait que la perspective du rétablissement reste une approche récente, qui, elle-même, nécessite de nouveaux travaux de recherche afin d'en éclairer les logiques intrinsèques (Davidson, 2003) ;
- la seconde est sans doute liée au fait que la remédiation des troubles de la cognition sociale constitue également une approche à peine émergente, ce qui explique d'ailleurs qu'une grande partie des programmes de remédiation cognitive de la cognition sociale ne soit pas encore validée (Peyroux et al., 2013), c'est-à-dire que leur effet sur la cognition sociale elle-même n'ait pas encore été évalué de façon solide. Cette étape constitue sans doute un préalable à la recherche de leur impact thérapeutique sur d'autres dimensions comme le rétablissement.

Il est cependant possible d'évoquer quelques travaux sur les liens possibles entre remédiation cognitive des troubles de la cognition sociale et processus de rétablissement. Nous en avons sélectionné quelques-uns à titre d'exemple.

Quelques travaux

Rentrons légèrement dans le détail de ces études, où nous trouverons un matériel important pour discuter de la pertinence de ces travaux pour penser le rétablissement.

L'étude de [Bobes et al. \(2009\)](#) constitue un premier travail intéressant, basé sur l'investigation d'une cohorte importante de 1 010 patients diagnostiqués avec une schizophrénie et suivis pendant une durée de un an. Les auteurs cherchent à établir les facteurs prédictifs de rétablissement à un an.

Est considéré comme rétabli un patient associant rémission symptomatique (évalué avec la SANS et la SAPS) et fonctionnement global satisfaisant (score supérieur à 80 à la « GAF », une échelle de fonctionnement global).

Outre l'identification de différents facteurs prédictifs de bon pronostic de rétablissement (âge élevé lors du premier épisode, absence de symptômes négatifs, durée faible entre le début des troubles et l'instauration du traitement médicamenteux, attitude positive envers la pharmacothérapie, monothérapie, amélioration des symptômes dépressifs), les auteurs notent qu'une amélioration de la cognition sociale constitue également une dimension retrouvée chez les patients rétablis à un an.

Il est à noter cependant, outre le fait que la corrélation entre amélioration de la cognition sociale et rétablissement soit modeste ($p < 0,05$ avec un *odd ratio* de seulement 1,09), que l'investigation de la cognition sociale a été effectuée à l'aide de simples autoquestionnaires (et non un bilan neuropsychologique). Par ailleurs, ces travaux ne précisent pas si les sujets dits rétablis ont bénéficié d'un programme de remédiation cognitive de la cognition sociale.

On peut également citer la méta-analyse de [Fett et al. \(2011\)](#), qui a étudié la relation entre troubles cognitifs (troubles neurocognitifs et troubles de la cognition sociale) et handicap fonctionnel. Cette méta-analyse regroupe 52 études, soit 2 692 sujets et se montre rigoureuse quant aux domaines cognitifs investigués, reprenant les recommandations du comité MATRICS, qui recense les tests pertinents pour investiguer la cognition.

Cette étude retrouve que les troubles neurocognitifs, et surtout les troubles de la cognition sociale (en particulier de la théorie de l'esprit), sont fortement corrélés au handicap fonctionnel. Cependant, les trois quarts de la variance du handicap fonctionnel restent non expliqués, les auteurs suggérant l'implication « d'autres facteurs », comme, par exemple, la motivation et les symptômes négatifs.

L'étude de [Morison et al. \(2013\)](#), réalisée sur 122 sujets, a recherché l'existence de corrélations entre la mesure du rétablissement effectuée avec la QPR (un autoquestionnaire d'investigation du processus de rétablissement) et des variables comme l'estime de soi, l'anxiété, et la neurocognition (la cognition sociale n'est donc pas directement explorée ici). Les auteurs ont retrouvé une association directe entre rétablissement, faible présence d'émotion négative et « pouvoir d'agir » important, mais une absence d'association avec les variables neurocognitives (supposée souvent sous-tendre, mais en partie seulement) ▷

- ▷ [Pinkham *et al.*, 2003], les processus de cognition sociale) ou même, chose étonnante, les symptômes négatifs.

Les travaux de Schmidt *et al.* (2011), réalisés sur une cohorte de 169 patients avec un diagnostic de schizophrénie, ont mis en évidence le rôle de médiateur de la cognition sociale et des symptômes négatifs entre troubles neurocognitifs et handicap fonctionnel. En revanche, les auteurs n'ont pas retrouvé de corrélation entre fonctions cognitives et qualité de vie, davantage liée à des variables comme l'espoir ou le sentiment d'efficacité personnelle (deux dimensions classiques du rétablissement).

Les auteurs ont conclu à l'intérêt de la prise en considération de variables plus subjectives pour qu'une généralisation des thérapies à la qualité de vie puisse être envisagée.

Limites. Développements futurs

Limites

Ce rapide tour d'horizon des liens possibles entre rétablissement et remédiation cognitive de la cognition sociale et de quelques études s'y rapportant, montre que le chemin semble encore long à parcourir pour réunir ces deux champs. Plusieurs difficultés se dressent devant ce travail parmi lesquelles :

- l'évaluation des effets des programmes de remédiation des troubles de la cognition sociale sur le rétablissement ; c'est une entreprise lourde compte tenu, d'une part, de la multiplicité des programmes de remédiation cognitive qui émergent (dont, rappelons-le, peu ont encore été validés) et, d'autre part, des différentes dimensions de la cognition sociale. Elle mériterait, en amont de l'évaluation des programmes de remédiation cognitive de la cognition sociale à proprement parler, que soit davantage précisé le rôle de la cognition sociale elle-même sur le rétablissement ;
- le manque d'utilisation d'une méthodologie spécifiquement adaptée à l'étude du rétablissement. En effet « l'analyse de récit » devrait être privilégiée (Davidson, 2003), même si, par ailleurs, des résultats encourageants se dessinent au travers de quelques études déjà réalisées sur le sujet. En effet, les études que nous avons présentées n'intègrent que peu la question du récit de soi en privilégiant par conséquent, aux dépens d'une approche centrée sur la personne, des approches évaluatives groupales situées dans une logique positiviste ou fonctionnelle. La plupart des auteurs des études précédentes reconnaissent eux-mêmes cette limite, comme Morison (2013) qui indique qu'« à l'intérieur du cadre de travail biomédical, le rétablissement a été défini en termes de rémission, de diminution des durées d'hospitalisation et de taux réduit de réhospitalisation » et que la « nature idiosyncrasique du rétablissement aboutit à une grande différence entre la conceptualisation des cliniciens et celle des usagers du rétablissement » (Andresen *et al.*, 2010).

Développements futurs

L'analyse de récit constitue donc sans doute une voie prometteuse pour l'étude du rétablissement et, plus précisément, pour celle de l'impact des programmes de remédiation des troubles de la cognition sociale. Cette ouverture en direction d'une recherche qualitative invite à redécouvrir l'intérêt du cas unique (dans des perspectives, par exemple, phénoménologiques ou ethnosociologiques), fréquemment trop négligé dans les grandes revues scientifiques.

Un certain nombre d'hypothèses pourraient ainsi être émises dans ce sens :

- l'effet « d'empowerment » de la remédiation cognitive, qui place d'emblée le patient en position d'acteur devant trouver ses propres stratégies compensatoires ;
- l'effet positif sur le sentiment d'espoir, étant donné que la remédiation cognitive s'appuie grandement sur les ressources préservées de la personne (Franck, 2012) ;
- le moindre recours aux stratégies de retrait actif, dont on peut faire l'hypothèse qu'elles sont mobilisées par la personne dans une logique de protection relationnelle possiblement intriquée aux difficultés de cognition sociale ;
- en considérant qu'un outil de réhabilitation comme la remédiation cognitive vise à favoriser la réussite des projets de la personne (insertion professionnelle, vie dans la communauté, etc.), il est possible d'entrevoir un lien avec les valeurs de la personne ;
- enfin, d'autres dimensions sans doute impliquées dans le rétablissement, négligées ou non identifiées à l'heure actuelle, pourraient également sans doute émerger d'une étude des liens entre remédiation cognitive (notamment de la cognition sociale) et rétablissement.

Conclusion

Ce chapitre avait pour objectif de proposer un rapide tour d'horizon et quelques pistes de réflexion sur les liens possibles entre la remédiation des troubles de la cognition sociale et le rétablissement, qui, comme nous l'avons vu, semblent constituer un champ en plein développement.

Après avoir placé l'accent sur les difficultés de cognition sociale des patients touchés par une schizophrénie, concluons en évoquant le deuxième acteur de la relation intersubjective, en l'occurrence dans un cadre soignant, le thérapeute. Son oubli confinerait sans doute à un non-sens, écartant le soin psychiatrique de la relation, au cœur de toute approche thérapeutique en psychiatrie, dont la remédiation cognitive fait partie. En effet, face à une personne davantage en difficulté que les autres pour comprendre autrui, émerge une exigence pour le thérapeute vis-à-vis de lui-même en même temps que

vis-à-vis de son patient. Elle définit sans doute un aspect fondamental du soin en psychiatrie. Cette exigence est peut-être celle, comme le souligne Bin Kimura (1987, p. 45), d'« une présence totale à ceux qu'il [le thérapeute] rencontre », et ce d'autant plus que le patient souffre de difficultés de la cognition sociale. Une présence, nous indique Kimura (1987, p. 45), au cours de laquelle « le thérapeute doit s'impliquer intimement en se rattachant lui-même au soi-même du patient à partir de la source la plus profonde de son propre moi ». Ne serait-ce pas là une invitation, de la part de nos patients, à la culture d'une des qualités les plus essentielles de l'Homme ?

Références

- Andresen R, Oades L, Caputi P. The experience of recovery from schizophrenia: towards an empirically validated stage model. *Aust N Z J Psychiatry* oct 2003;37(5):586-94.
- Andresen R, Caputi P, Oades LG. Do clinical outcome measures assess consumer-defined recovery? *Psychiatry Research* 2010;177:309-17.
- Bobes J, Ciudad A, Álvarez E, San L, Polavieja P, Gilaberte I. *Schizophrenia Research* 2009;115:58-66.
- Corin E, Lauzon G. From Symptoms to Phenomena: The Articulation of Experience in Schizophrenia. *Journal of Phenomenological Psychology* 1994;25(1):3-50.
- Davidson L, McGlashan TH. The varied outcomes of schizophrenia. *Can J Psychiatry* févr 1997;42(1):34-43.
- Davidson L. *Living Outside Mental Illness: Qualitative Studies of Recovery in Schizophrenia*. illustrated edition New York: University Press; 2003.
- Davidson L, Chinman M, Sells D, Rowe M. Peer Support Among Adults With Serious Mental Illness: A Report From the Field. *Schizophr Bull* 1 juill 2006;32(3):443-50.
- Deegan P. Recovery: The lived experience of rehabilitation. *Psychosocial rehabilitation, Journal* 1988;11(4):11-9.
- Estroff SE. Self, identity, and subjective experiences of schizophrenia: in search of the subject. *Schizophr Bull* 1989;15(2):189-96.
- Fett AKJ, Viechtbauer W, Dominguez M, Penne DL, van Osa J, Krabbendam L. *Neuroscience and Biobehavioral Reviews* 1989;35:573-88.
- Franck N. *Remédiation cognitive*. Paris: Elsevier Masson; 2012.
- Kimura B. *Écrits de psychopathologie phénoménologique*. PUF; 1987.
- Martin B, Franck N. Rétablissement et schizophrénie. *EMC – Psychiatrie* 2013;0(0):1-9. Article 37-290-A-20.
- Miller G, Happell B. Talking about hope: the use of participant photography. *Issues Ment Health Nurs* 2006;27(10):1051-65.
- Morrison AP, Shryane N, Beck R, Heffernan S, Lawa H, McCusker M, Bentall R. *Psychiatry Research* 2013;208:203-9.
- Noiseux S, Ricard N. Recovery as perceived by people with schizophrenia, family members and health professionals: a grounded theory. *Int J Nurs Stud* août 2008;45(8):1148-62.
- Pachoud B. Se rétablir de troubles psychiatriques: un changement de regard sur le devenir des personnes. *L'information psychiatrique* 2012;88(4):257-66.

- Penn DL, Sanna LJ, Roberts DL. Social cognition in schizophrenia: an overview. *Schizophr Bull* 2008;34:408-11.
- Perlick DA. Special section on stigma as a barrier to recovery: Introduction. *Psychiatr Serv* déc 2001;52(12):1613-4.
- Peyroux, É., Gaudelus, B., Franck, N. (2013). Remédiation cognitive des troubles de la cognition sociale dans la schizophrénie. *Évol Psychiatr.* 2012; 78, (1): 71-75.
- Pinkham A, Penn DL, Perkins D, Lieberman J. Implications of the neural basis of social cognition for the study of schizophrenia. *American Journal of Psychiatry* 2003;160:185-94.
- Schmidt SJ, Müller DR, Roder V. The importance of neurocognition, social cognition, negative symptoms and subjective process parameters for functional recovery in schizophrenia. *European Psychiatry* 2011;26(Supp 1):1919.
- Spaniol L, Koehler M. The experience of recovery. Center for Psychiatric Rehabilitation. Boston; 1994.

Index

A

- Abus de substances, 228
- Affection cytogénétique, 242
- Affectation, 157
- Affirmation de soi, 192
- Agentivité, 1
- Agressivité, 93
- AIHQ, 119
- Allocation adulte handicapé (AAH), 88
- Analyse de récit, 263
- Anhédonie, 87, 102
- Animation, 235
- Antipsychotiques, 61, 123
- Appétence sociale, 245
- Apprentissage, 235
 - sans erreur, 155, 207
- Approche intégrative, 18, 222
- Attention, 43, 62, 109
- Attribution
 - humaine
 - – externe, 152
 - – interne, 151
 - intentionnelle, 7
 - situationnelle, 152
- Augustin Morel, Bénédicte, 87
- Autisme, 127, 221
- Autoévaluation, 65
- Autonomie, 88, 236
- Autoverbalisation, 156
- Avatar, 158
 - social, 157

B

- Baron-Cohen, Simon, 203
- Besoin de conclure, 48
- Biais
 - cognitif, 67
 - d'attribution, 101, 110, 112
 - de confirmation, 50
 - d'interprétation, 65
 - de personnalisation, 49

Bilan

- d'autonomie dans la vie quotidienne (BVQ), 173
- neuropsychologique, 177
- Bleuler, Eugen, 45, 87, 100
- Brenner, Hans Dieter, 93

C

- Capacités
 - d'empathie, 133
 - visuospatiales, 244
- Catégorisation émotionnelle, 127
- Centres de référence, 79
- Cognition
 - motrice, 13
 - sociale, 1–3, 7, 59, 63, 79, 91–94, 96, 99, 100, 102, 103, 109, 110, 113, 118, 123, 124, 146, 169–171, 175, 203, 204, 209, 220, 221, 230, 245, 263
- Cognitive Enhancement Therapy (CET)*, 104
- CogPack, 203, 208, 211
- Communication, 124
- Compensation cognitive, 114
- Compétence, 229, 230, 236, 237
 - métacognitive, 118
 - sociale, 94, 101, 158
- CONCORD syndromes, 87
- Connaissances sociales, 69, 101, 167
- Contexte
 - d'incertitude, 20
 - d'interaction, 27
 - social, 69
- Contrôle cognitif, 2
- Coping*, 90
- Croyances, 7, 128
 - délirantes, 31

D

- Darwin, Charles, 204
- Déficiences, 90
- Délire, 29
- Démence précoce, 87
- Désinstitutionnalisation, 88
- Désirs, 7, 128

Désorganisation, 2, 18
DéTECTIVE social, 129
Dick, Philip K., 2
Difficultés
– de communication, 125
– interpersonnelles, 99
– relationnelles, 101
Diplôme universitaire de remédiation cognitive, 193
Dispositifs informatiques, 158
DSM-5, 40
Dynamique de groupe, 132, 133

E

Échelle de Répercussions Fonctionnelles des déficits de cognition sociale (ERF-CS), 148, 149, 178, 190, 193
Ekman, Paul, 204
Émotions, 71, 113, 125, 126, 247
– complexes, 188
– de base, 188, 206
– faciales, 100, 171
– primaires, 204, 207
Émoussement affectif, 102
Empathie, 70, 79, 103, 125
Empowerment, 263
Engagement relationnel, 158
Entraînement
– des compétences sociales, 101, 158
– des habiletés sociales, 228
Environnement virtuel, 157, 158, 170
Espace intersubjectif, 257
États mentaux, 7, 152, 204
– d'autrui, 128
Évaluation
– de la cognition sociale, 76, 80
– neuropsychologique, 61
Évitement, 93
Exercices
– à domicile, 155
– personnalisés, 171
Expérience anormale, 31
Exposition par réalité virtuelle, 157
Expressions faciales, 152
– émotionnelles, 158

F

Fausse croyances, 72, 79, 128
Feed-back facial, 114
Fidélité inter-juge, 231
Flexibilité, 114

– cognitive, 2, 110, 119, 244
– mentale, 43
Fonctionnement
– au travail, 89
– métacognitif, 31
– psychosocial, 126
– social, 61, 100, 102, 124
Fonctions
– exécutives, 2, 42, 44, 46, 62, 109, 168, 247
– neurocognitives, 109
Fondation HorizonSud, 229, 236
Formalisme bayésien, 8, 21, 26, 32
Frith, Christopher D., 7, 16

G

Gaïa, 171, 172, 174, 175, 177, 183, 188, 190, 192, 193
Généralisation
– des bénéfices, 170
– des stratégies, 191
Génération d'hypothèses, 129
Groupe de recherche en psychiatrie (GDR), 193
Groupes d'émotions, 206

H

Hallucinations, 29, 87
– auditives, 17
Handicap
– fonctionnel, 2, 257
– psychique, 64, 71, 88, 89, 95, 102
Haploinsuffisance génétique, 242
Heuristique, 53, 59
Hiérarchie intentionnelle, 23
Hinting Task, 119
HIV, 228
Holistique, 61
Humanisation, 157
Humour, 125
Hyperactivité, 244
Hyperphagie, 247
Hypersocialibilité, 245
Hypogonadisme, 247
Hypopigmentation, 247
Hypothèse intentionnelle, 130

I

Idées
– de persécution, 17
– délirantes, 87, 102, 174
Immersion, 157
Implication émotionnelle, 133

Indépendance, 89, 92
 Indices sociaux, 129
 Infertilité, 243
 Inhibition, 43
Insight, 64
Integrated Neurocognitive Therapy (INT), 104
Integrated Psychological Therapy (IPT), 103
 Intégration contextuelle, 127
 Intelligence, 42
 – émotionnelle, 71
 Intention, 7, 8, 10, 20, 128
 – en action, 14
 – motrice, 13–15
 – non sociale, 15
 – préalable, 14
 – privée, 15
 – sociale, 15, 31
 – superordonnée, 24, 26
 Interaction, 132, 157
 – avec l'ordinateur, 158
 – sociale, 28, 158
 Intersubjectivité, 59, 124
 Interventions comportementales, 112
 Introspection, 16
 – actuelle, 156
 – rétrospective, 156
 Inventaire des convictions, 174
 Isolement social, 100
 Itycom, 145

J

Jeu de société, 229

K

Kimura, Bin, 264
 Kraepelin, Emil, 45, 87, 100

L

Langage, 62
 Lecture, 124, 135, 139
 – intentionnelle, 8, 12, 17–19
 – – en situation (LIS), 124, 135, 139
 – mentale, 13
 Limitations d'activité, 90
 Logique
 – commune, 132
 – personnelle, 132
 Loisirs, 89
 Lymphœdème, 243

M

Manhattan Psychiatric Center, 208, 211
 MATRICS, 104, 212
 Mécanismes d'adaptation, 90
 Mémoire, 62, 109
 – de travail, 43
 Mentalisation (*mentalizing*), 15, 69
 Mesures psychométriques, 42
 Métacognition, 79, 91, 126, 134
 Microdélétion 22q11.2, 248, 249
 Microstructure, 150
MindReading, 8, 203, 213, 222
 Modelage attentionnel, 127
 Modèle
 – biopsychosocial, 61
 – hiérarchique, 103, 104
 Module, 140
 Monitoring de la source, 2
 Monosomie X, 242
 Motivation, 65, 79, 102, 105, 133, 158, 170, 171
 Mouvement intentionnel, 127
 MRIGE, 205–207, 208, 210, 216

N

Néologisme, 39
 Neurocognition, 2, 3, 91, 96, 102, 169, 220
 Neuroimagerie, 46
 – fonctionnelle, 66
 Neurone-miroir, 9, 13
 Neuropsychologie, 80
 Neurosciences, 74
 – sociales, 59

O

Organisation mondiale de la Santé (OMS), 88, 89
 Orientation spatiale, 243

P

Partage d'expérience, 138
 Pauvreté psychomotrice, 18
 Pensée concrète, 40
 Perception, 169
 – des émotions, 12, 92, 109, 110, 167, 257
 – – faciales, 169
 – sociale, 67, 69, 101, 117, 127, 236
 – émotionnelle, 68, 128
 Persécution, 114
 Phénotype neurocognitif, 242
 Planification, 2

Positive and negative Symptom Scale (PANSS), 119, 174

Prise

- de décision, 128
- de perspective, 115

Processus, 130

- de simulation, 19
- intégratifs
- de traitement du contexte, 130
- métacognitif, 117

Programmes de simulation, 157

Pronostic, 4, 99

- fonctionnel, 3, 109

Prosodie, 152

- émotionnelle, 127

Psychoéducation, 110, 113, 148

Psychologie

- du raisonnement, 50
- sociale, 1

Psychopathologie, 16

Psychose maniaco-dépressive, 87

Psychothérapie, 103

Pterygium coli, 243

Q

Qualité de vie, 2, 64, 92

Questionnement socratique, 110

Quotient intellectuel (QI), 42, 43

R

Raisonnement, 47, 128

RC2S, 105, 145-147, 149, 155, 159

Réalité virtuelle, 152, 156, 157, 158

Reconnaissance, 65, 68, 168

- des émotions, 127

- - faciales, 65, 68, 168

- des expressions faciales, 247

RECOS, 65, 156, 179, 186, 192

Réhabilitation, 64, 158, 257

- psychosociale, 99, 102

Relation

- interpersonnelle, 1, 3, 89, 229

- intersubjective, 263

Remaniements chromosomiques, 242

Remédiation cognitive, 4, 99, 103, 111, 126, 133, 148, 149, 155, 159, 170, 171, 191, 209, 228, 260

Rémission symptomatique, 261

Remodelage attentionnel, 128

Renforcement positif, 133, 156, 207

Répercussions fonctionnelles, 66, 75, 100,

104, 192, 193

Représentation, 9

- de soi, 7

- motrice

- - partagée, 9

Résolution de problèmes, 111

Restrictions de la participation, 90

Restructuration cognitive, 139

Rétablissement, 257, 258, 260, 262, 263

Retentissement fonctionnel, 89, 91, 93

Retrait

- actif, 260

- social, 87

Révision de croyances, 42

S

Saisie perceptive, 131

Saut aux conclusions, 47, 53, 110

Schizophrénie, 1, 2, 7, 16-18, 28, 75, 87, 92, 99, 101, 109, 118, 128, 130, 174, 175, 179, 188, 193, 203, 207, 211, 216, 221, 230, 236, 241, 257, 258, 263

Sciences cognitives, 1, 74, 257

Scientific Brain Training (SBT), 145

SCIT, 110, 111, 115, 118, 119

Sclérose en plaque, 62

Searle, John, 13

Sélection

- abstraite, 51

- déontique, 51

Sentiment d'utilité du soin, 133

Service universitaire de réhabilitation, 145, 173

Simulation, 12, 16, 158

- informatisée, 105, 156

Situation d'interaction, 154

Social Cognition Enhancement Training (SCET), 110

Soutien

- mutuel, 133

- social, 90

Stigmatisation, 87, 91, 158

STORI (STage Of Recovery Instrument), 174

Stratégies, 118, 156

- d'exploration de l'environnement social, 129

- de compensation, 127

- métacognitives, 71

- palliatives, 62

- perceptives, 129

Style attributionnel, 3, 64, 67, 70, 92, 94,

101, 110, 115, 119, 151, 257
Surapprentissage (over-learning), 156
 Survivants de la psychiatrie, 258
 Symptômes
 – affectifs, 87
 – cognitifs, 87
 – négatifs, 87, 95, 103, 112
 – – primaires, 102
 – – secondaires, 102
 – positifs, 87, 102, 111, 112
 Syndrome
 – de Di George, 248
 – de Prader-Willi, 246, 247
 – de Turner, 242, 243
 – de Williams, 244, 246
 Système-miroir, 11, 12

T

Test
 – d'identification des émotions (FEIT), 212
 – d'intelligence émotionnelle de Mayer-Salovey-Caruso (MSCEIT), 212
 – de reconnaissance des émotions faciales (TREF), 174, 193
 Théorème de Bayes, 21
 Théorie, 92, 182, 247
 – de l'esprit (ToM), 2, 3, 7, 8, 16, 18, 63–65, 67, 69, 93, 94, 100, 104, 110, 115, 118, 119, 123, 126, 128, 150, 167, 205, 236, 241, 243, 246, 257
 – – affective, 92, 182, 247
 – de la simulation, 9
 – de la théorie, 9
 Thérapeute, 263
 Thérapie
 – cognitive et comportementale, 111, 115
 – de groupe, 133
 – individuelle, 170

ToMRemed, 104, 124, 126, 129, 131–136, 193
 Traitement, 131
 – des émotions, 67, 100
 – des informations émotionnelles, 2
 – du contexte, 130
 – – conversationnel, 131
 – psychopharmacologique, 103
 Transfert des compétences, 135, 158
 Traumatisme crânien, 62
 Travail métacognitif, 134
 Triangle SCIT, 112, 114, 115
 Trouble
 – de la pensée formelle, 29
 – du contrôle de ses propres intentions, 17
 – du spectre autistique, 203
 – envahissant du développement, 158
 – neurocognitif, 3, 90, 91

U

Usagers, 260

V

Valence émotionnelle, 75
 Validité, 231
 Vécu subjectif, 133
 Verbalisation
 – « pas-à-pas », 127
 – rétrospective, 191
 Vie
 – interpersonnelle, 75
 – quotidienne, 103
 – relationnelle, 59

W

Warwick Edinburgh Mental Well Being Scale (WEMWBS), 174

473927 – (I) – (0,9) – OB80

Elsevier Masson S.A.S - 62, rue Camille-Desmoulins,
92442 Issy-les-Moulineaux Cedex
Dépôt Légal : août 2014

Composition : Thomson Digital

Imprimé en Pologne par Dimograf