Pratique en remédiation cognitive des patients souffrant de schizophrénie.

J-C. PEETERS (Dr. Ph. Fontaine - Hôpital Vincent Van Gogh)

**Résumé** : *Les patients atteints de schizophrénie présentent de façon variable mais souvent conséquente des déficits cognitifs. Ceux-ci affectent à la fois leurs capacités fonctionnelles et sociales mais peuvent également être responsables du développement de certains types de symptômes comme les délires ou les hallucinations. Ils constituent donc une cible thérapeutique à ne pas négliger. En vue d’augmenter l’intégration des patients dans la société, de nombreux programmes psychothérapeutiques (Programme de Réhabilitation, TCC…) viennent compléter l’effet de la médication. Parmi ceux-ci certains visent spécifiquement l’amélioration des capacités cognitives perturbées et généralisent cet effet positif au fonctionnement quotidien du patient. Ces prises en charge cognitive, quoique encore fortement expérimentales, montrent des résultats très enthousiasmant. Des études de validation de ces techniques sont en cours d’affinage, mais leur impact encourage le clinicien à les intégrer progressivement dans sa pratique. Dans cette optique nous vous présenterons brièvement le programme de jour REHAB-COG mis en place au sein de l’Hôpital Vincent van Gogh.*

**Introduction**

Il est de plus en plus établi que les perturbations cognitives affectent les capacités fonctionnelles des patients schizophrènes. Si l’utilisation des neuroleptiques reste le traitement de base de cette maladie, leur efficacité partielle sur les capacités cognitives nous pousse à chercher d’autres alternatives. En effet, des symptômes négatifs, exécutifs (désorganisation, planification..), des troubles attentionnels et mnésiques, certains symptômes positifs persistent fréquemment à ces traitements. Ceux-ci entrainent un handicap limitant fortement l’intégration des patients dans la société [[1]](#_bookmark0). La désorganisation, par exemple, dont l’origine cognitive est liée à une incapacité à produire et gérer des actions nécessaires au quotidien, entraine une incapacité à gérer les situations les plus élémentaires. Les symptômes négatifs conduisent à une perte de la capacité à prendre des initiatives. Les troubles mnésiques et attentionnels engendrent une incapacité à sélectionner et à retenir des informations utiles. Les difficultés quotidiennes qui en résultent sont souvent extrêmement invalidantes. En corrigeant ces déficits, la remédiation cognitive a un effet bénéfique sur la vie quotidienne des patients [[2]](#_bookmark0).

La remédiation cognitive de la schizophrénie se développe principalement dans les pays anglo-saxons et son usage thérapeutique ne se répand que depuis peu dans nos contrées francophones [3]. Habituellement, elle consiste à agir sur des fonctions altérées telles que l’attention ou la mémoire, sans objectif symptomatique direct, mais en ciblant directement des déficits fonctionnels de la vie quotidienne. Mais depuis peu, certains programmes ont pour cible des processus cognitifs sous-jacents à certains symptômes et visent donc explicitement une amélioration symptomatique [[4]](#_bookmark0). Il existe donc deux axes thérapeutiques. Un premier qui vise à améliorer les activités quotidiennes du patient qu’on peut nommer « remédiation classique des troubles cognitifs ». Un deuxième qui porte sur une amélioration d’habiletés cognitives afin de cibler directement certains symptômes (hallucination, délire, rumination..).

Classiquement, la remédiation cognitive utilise la répétition d’exercices présentés graduellement en fonction de leur difficulté. Ces exercices sont facilités par la mise en place de stratégies propres aux capacités cognitives du patient. L’objectif est de stimuler le traitement de certaines informations par le cerveau, en utilisant sa plasticité. On stimule les fonctions déficitaires misent en exergue lors du bilan neuropsychologique. Les plus fréquentes sont les fonctions mnésiques, attentionnelles ou la capacité à organiser des actions [[4]](#_bookmark0). Plus spécifiquement, il existe plusieurs approches en remédiation. On distingue l’approche dite « orientée vers les processus » de celle appelée « utilisation de prothèses externes ». La première a pour but de restaurer ou de réorganiser les processus cognitifs déficitaires. Dans une stratégie de restauration, un ou plusieurs processus déficitaires sont entraînés via la réalisation de tâches hiérarchisées. Dans une stratégie de réorganisation, les personnes apprennent des stratégies alternatives fondées sur des capacités préservées. La deuxième approche consiste à mettre en place des aides externes (agendas, systèmes d'alarme, etc.) ou à aménager l'environnement du patient dans le but de compenser ses déficits cognitifs.

Une méta-analyse a montré que la remédiation cognitive avait un effet bénéfique (taille de l'effet : 0,41) sur divers déficits cognitifs chez les patients schizophrènes [5,6]. Cependant, ces interventions cognitives n'ont pas conduit à une généralisation importante aux situations de la vie quotidienne des patients schizophrènes [5]. Or, le but d'une prise en charge cognitive est de réduire les handicaps consécutifs aux déficits cognitifs. Pour atteindre ces objectifs, la prise en charge doit nécessairement prendre en compte l'hétérogénéité des troubles cognitifs, ainsi que des difficultés dans la vie quotidienne manifestées par les patients.

Les premières études sur la remédiation cognitive se centraient sur les performances des patients à une tâche particulière sans évaluer le retentissement sur la vie quotidienne des interventions réalisées. Ce cloisonnement empêche la généralisation des acquis au quotidien et explique en partie le manque d’effet à long terme souvent reproché à la remédiation cognitive.

Dans un premier temps, nous allons décrire différentes interventions en matière de remédiation cognitive. Le but n’est pas de faire une description exhaustive ou de rentrer dans la sphère évaluative. Certains ont des résultats totalement avérés, d’autres ont des résultats plus partiels. L’idée est de décrire les tendances et de fournir une critique globale [7,8]. Dans un deuxième temps, nous décrirons l’inclusion de ces modules au sein de REHAB-COG dans une prise en charge intégrative et cohérente pour le patient.

Ces programmes diffèrent sur plusieurs points [7]: le type d'approche (entraînement cognitif, apprentissage de stratégies et/ou aides compensatoires), le type de matériel (format papier, vidéo, interface informatisée et/ou jeux de rôles), la visée thérapeutique (cognitive, psychosociale et/ou symptomatique) et le type d'application (en groupe ou individuelle, assistée par ordinateur). En outre, ces programmes se situent sur un continuum d'individualisation de la prise en charge, allant des interventions « prêt- à- porter », appliquées de la même façon à tous les patients aux études «taillées sur mesure » en fonction des difficultés spécifiques de chaque patient.

La « remédiation classique des troubles cognitifs » et son impact fonctionnel et social.

Deux tendances ressortent en termes de programmes en remédiation cognitive. Il y a d’une part les « Modules clé sur porte » et d’autre part les prises en charge « ciblé sur la plainte ». Les deux étant complémentaires.

1.Modules « clé sur porte » en groupe ou en individuel

Les modules applicables en groupeprésentent l'avantage de pouvoir travailler certaines habilités notamment sociales en « situation réelle ». Le partage d’expériences personnelles favorise l'entraide et améliore l’insight. La prise en charge de 6 à 8 patients est un facteur économique non négligeable.

* **IPT** : Programme intégratif de thérapies psychologiques [9]

Il s’agit d’un programme associant remédiation cognitive et réhabilitation psychosociale. Le rythme est de deux à trois séances de 60 à 90 minutes par semaine pour 8 à 12 participants, sur une période de 9 à 12 mois. Il comprend différents sous-programmes, de complexité croissante (différenciation cognitive, perception sociale, communication verbale, compétences sociales, gestion des émotions, résolution de problèmes). Son utilisation chez des patients ambulatoires atteints de schizophrénie améliore les capacités d’encodage et le fonctionnement exécutif, respectivement associés à une amélioration de l’autonomie personnelle et des relations interpersonnelles.

* **CAT**: Cognitive Adaptation Training.

L'objectif est d'aménager un environnement susceptible de pallier les déficits observés (techniques dites compensatoires). Dans cette optique, des check-lists, alarmes, calendriers, agendas, semainiers sont utilisés, Une évaluation préalable des capacités cognitives, des habiletés fonctionnelles, du comportement et de l'environnement dans lequel vit le patient permet de définir les objectifs de traitement. Chaque déficit fonctionnel est ensuite considéré selon deux dimensions : l'ampleur des déficits dans les fonctions exécutives et le style de comportement observé. Cette deuxième dimension permet de vérifier si le comportement est davantage caractérisé par l'apathie (pauvreté du discours, incapacité à initier des comportements, ralentissement moteur), la distractibilité (le comportement est principalement déterminé par des stimulations extérieures) ou une combinaison des deux styles. Selon le modèle CAT, les personnes souffrant d'un mauvais fonctionnement exécutif nécessitent un environnement plus structuré, alors que celles souffrant davantage de distractibilité profiteraient davantage d'un environnement comportant moins d'éléments susceptibles de les perturber dans leur fonctionnement [10].

* **PRACS** ou Programme de renforcement de l'autonomie et des capacités sociales [11]

Ce programme est fondé sur deux types d'approche : la psychoéducation et la remédiation cognitive. Son objectif est de trouver des solutions aux problèmes concrets de la vie quotidienne des patients et de les aider à réaliser des projets personnalisés. Quatre domaines de compétences sociales peuvent être travaillés : gérer son argent, gérer son temps, développer ses capacités de communication et ses loisirs, améliorer sa présentation. Il permet aux patients d'acquérir des savoir-faire par différentes techniques (utilisation d'un agenda, résolution de problèmes, jeux de rôle, prescription de tâches à domicile, etc.).

* **Remédiation de la mémoire autobiographique**

La mémoire autobiographique (ou mémoire des souvenirs d'événements personnellement vécus), dans ses liens avec la capacité de se projeter dans le futur, est intimement liée à la construction de l'identité personnelle (ou «self »), ainsi qu'à la planification et à la réalisation des buts [12]. De nombreuses études montrent que la remémoration consciente d'événements personnels est perturbée chez les patients schizophrènes.

* **RehaCom (REHAbilitation COMputarisée)**

Il s’agit d’un programme de traitement assisté par ordinateur qui vise à stimuler l’attention, la mémoire, le raisonnement logique, l’attention spatiale et les capacités de réaction, à l’aide de différents modules spécifiques proposant différents niveaux de difficulté. L'avantage de proposer un entraînement cognitif standardisé et hiérarchisé fournissant un feedback précis et immédiat au patient.

2. L’application individuelle :

Elle permet une analyse combinée des déficits cognitifs et des problèmes rencontrés par la personne dans sa vie quotidienne. Cette prise en charge, plus significative pour la personne, permet souvent une meilleure accroche motivationnelle.

* **RECOS** ou Programme de remédiation cognitive pour jeunes psychotiques [13]

Le programme a la particularité de prendre en compte les déficits cognitifs en lien avec la symptomatologie clinique, ainsi que les répercussions fonctionnelles de ces déficits chez chaque patient schizophrène considéré individuellement. Le programme se déroule en différentes étapes. Il commence par une phase élaborée d'évaluation : cognitive, clinique et fonctionnelle. Ensuite, une séance de psychoéducation est réalisée durant laquelle des objectifs individualisés sont définis. Le programme de remédiation cognitive peut viser le raisonnement, la mémoire verbale, la mémoire et l'attention visuo-spatiales, la mémoire de travail et l'attention sélective. Les exercices sont d'abord de type papier-crayon permettant au patient et au thérapeute de développer des stratégies de résolution de problèmes. Celles-ci sont ensuite mises en application par le patient durant des exercices informatisés. La motivation du patient est sollicitée par le niveau croissant de difficulté des exercices, par des feedbacks automatisés et des informations psychoéducatives. Les techniques visant à obtenir une amélioration des performances des patients reposent sur les principes suivants : verbalisation, réduction de l’information, travail par associations, stratégies de rappel, catégorisation, organisation et planification.

* **Remédiation de la mémoire autobiographique**

La mémoire autobiographique (mémoire des souvenirs d'événements personnellement vécus), dans ses liens avec la capacité de se projeter dans le futur, est intimement liée à la construction de l'identité personnelle «self », ainsi qu'à la planification et à la réalisation des buts [12]. Cette mémoire est perturbée chez les patients schizophrènes. Il est démontré que cette mémoire peut être améliorée par des entrainements spécifiques [14]. Les études montrent cependant peu d’impact sur leurs capacités à se projeter dans le futur.

* **Approche de remédiation cognitive individualisée centrée sur les activités quotidiennes**

Cette approche vise à répondre de manière plus spécifique aux difficultés quotidiennes de chaque patient. Dans un premier temps des objectifs en relation directe avec le fonctionnement de la personne dans sa vie quotidienne sont définis. Ensuite des stratégies de remédiation cognitive visant spécifiquement à rencontrer ces objectifs sont élaborées. Pour se faire une évaluation permet d'identifier les composantes cognitives déficitaires et celles préservées. Suite à cette évaluation des stratégies de remédiation sont construites pour répondre aux différents objectifs établis en concertation avec le patient. Pour évaluer l'efficacité et la spécificité des interventions, des lignes de base, adaptées à une approche en cas unique, sont conçues. Plusieurs études de cas uniques ont été réalisées selon cette approche. Nous nous contenterons de vous en présenter une pour illustrer cette approche. Il s’agit d’un patient schizophrène [15] qui présentait un déficit spécifique de mise à jour en mémoire de travail (difficulté à modifier le contenu de sa mémoire en fonction de l'arrivée de nouvelles informations). Ce déficit a été mis en relation avec les difficultés du patient pour suivre une conversation ou une émission de radio et de comprendre le déroulement d'un récit lu. Sur la base du profil cognitif et des plaintes du patient, un programme de remédiation de la fonction de mise à jour de la mémoire de travail a été appliqué. Dans un premier temps, des stratégies cognitives soulageant la surcharge mentale subie par la mémoire sont apprises au travers d’exercices de complexité croissante. Dans un deuxième temps, le patient a appris à appliquer ces stratégies dans des tâches de la vie quotidienne. Ces différentes interventions ont montré que le patient devenait plus autonome dans l'application des stratégies apprises et montraient des améliorations dans leur vie quotidienne pour tous les objectifs ciblés.

* **Les prothèses cognitives et techniques compensatoires**

Une autre façon d’intervenir cognitivement consiste à structurer l'environnement du patient et/ou à lui fournir des aides externes dans le but de compenser les difficultés qu'il rencontre dans sa vie quotidienne. Les techniques compensatoires sont déjà utilisées au sein de modules comme le CAT ou le PRACS. Pour les prothèses, des recherches montrent qu’il est possible d'améliorer le fonctionnement quotidien des patients grâce à ces approches [16]. Des assistants cognitifs numériques (GSM, agenda électronique, Tablette…) adaptés aux capacités d'apprentissage permettent d’aider la personne dans ses activités quotidiennes : se rappeler la prise des médicaments, planifier ses activités, organiser et respecter ses rendez-vous, etc. L'agenda permet au patient de consulter sa liste d'activités à réaliser dans les heures suivantes, d'évaluer la fréquence et l'intensité de ses symptômes et de demander une assistance.

Remédiation cognitive avec cible symptomatique.

Ou comment améliorer des habiletés cognitives afin d’observer une diminution des symptômes.

Les neurosciences ont permis de mieux comprendre les mécanismes neurocognitifs impliqués dans la schizophrénie. Cependant, le lien entre les anomalies mises en évidence dans la structure ou le fonctionnement du cerveau et les symptômes des patients reste à approfondir. Pour se faire, on utilise une approche centrée sur les dimensions symptomatiques (positive, négative) qui permet de comprendre quels processus cognitifs (mauvaise sélection en mémoire de la source) sont impliqués dans la production des symptômes (hallucinations auditives). Par la suite, il est possible de mettre en lien les anomalies cognitives observées avec les anomalies du fonctionnement cérébral mises en évidence par les examens de neuro-imagerie fonctionnelle ou autres (activation anormale des aires langagières).

Nous faisons donc l’hypothèse qu’en intervenant sur un dysfonctionnement cognitif en lien avec des symptômes cela permettrait d’améliorer les dits symptômes par l’entremise de l’action exercée sur les processus cognitifs sous-jacents. Comme exemple, nous pouvons décrire une prise en charge des hallucinations auditives qui a déjà fait ses preuves. Ce symptôme est souvent accompagné d’un déficit cognitif appelé trouble de la mémoire de la source. Des études montrent [17] que les patients hallucinés présentent des difficultés à se souvenir par qui et comment un mot a été prononcé et, en particulier, si ce sont eux qui ont effectué l’action ou pas. Alors qu’ils se souviennent du mot, ils sont en difficultés pour le mettre en liens avec des éléments du contexte. Or on sait que les phrases entendues lors des hallucinations sont produites par le patient lui-même, mais qu’il n’arrive plus à se les auto-attribuer. Par conséquent, un entrainement destiné à permettre aux patients de repérer de quelle manière ils ont enregistré un mot, permet d’améliorer sa mémoire source et de diminuer l’importance des hallucinations [18].

Cette remédiation cognitive ciblant les symptômes, vient compléter l’action de la remédiation classique. Ces deux modalités thérapeutiques distinctes sont complémentaires et visent l’amélioration des interactions du patient avec son environnement.

**Application au sein du programme REHAB-COG.**

L’idée est de transférer ses applications expérimentales à la pratique clinique en les appliquant dans une prise en charge intégrative et motivationnelle.

Cette prise en charge cognitive, qui reste chronophage, se fait lors d’une journée d’hospitalisation. Cette journée s’intègre à d’autres au sein de notre programme de REHAB(ILITATION). Dans ce dernier, ils y reçoivent un programme psychoéducatif et un début de prise en charge des métacognitions. Ce programme REHAB est destiné à définir des objectifs de rétablissement avec le patient, selon une méthodologie dites Bostonienne. Lors de la mise en place de ces objectifs nous sommes fréquemment confrontés aux difficultés cognitives du patient, sans réellement pouvoir y répondre. L’idée est donc d’y faire face au travers d’une remédiation cognitive individualisée et centrée sur les activités quotidiennes (cfr suscité). Démarche qui correspond parfaitement à l’idéologie de la Réhabilitation Humaniste de l’école de Boston. Le fait d’avoir travaillé les objectifs, en amont, augmente l’accroche motivationnelle des patients lors de leur incursion au groupe REHAB-COG. Il ne faut pas attendre d’un patient atteint de schizophrénie qu’il s’auto-motive puisque la prospectivité (se projeter dans le futur) est l’une de ses difficultés.

La prise en charge est également « intégrative » au niveau interprofessionnel, en travaillant sur un même objectif (celui du patient), et en permettant à chaque corporation d’amener sa pierre à l’édifice.

Les techniques et modules décrit ci-dessus montrent parfois une efficacité limitée. En effet, celles-ci s’appliquent sur des processus différents et chez des patients présentant une extrême hétérogénéité. Elles ne peuvent dés lors démontrer toute leur efficacité dans un contexte expérimental. L’idée est donc de combiner ces techniques au travers d’un programme clinique intégré. Et de les mettre au banc-d’essai. La schizophrénie étant une maladie complexe entrainant des problématiques à la fois psychiatriques, psychologiques, somatiques, relationnelles, sociales, fonctionnelles…elle nécessite une prise en charge globale. Sans quoi les actions effectuées individuellement risquent d’avoir peu d’impact. Mettre en place une remédiation cognitive des hallucinations, sans aider le patient à prendre du recul, à gérer émotionnellement ces situations, sans développer son réseau social, sans lui donner des nouvelles perspectives de vies risque de n’avoir qu’un effet modéré. REHAB propose une prise en charge qui tente à être la plus complète possible avec une perspective centrée sur le patient et dont le but est sa réinsertion dans la société. Pour se faire, il cherche à diminuer l’impact des symptômes au travers des techniques de thérapies cognitivo-comportementales et de remédiation cognitive. Tout en proposant un service dit de « case-management » afin de gérer en permanence les problématiques qui surgissent (santé, finance, logement, gestion de crise…).

L’hétérogénéité des symptômes dans la schizophrénie, l’anosognosie et les difficultés exécutives quasi constantes, nous pousse à privilégier des **prises en charge individuelles** centrées sur la demande du patient. Cependant les prises en charge de groupe ont également leur place afin d’augmenter la cohésion social (le fait de s’engager dans un projet devant un groupe à toujours plus de poids que face à un professionnel compréhensif). Les groupes permettent également d’améliorer la prise de conscience en écoutant les autres faire part de leur expérience. Tous les modules cités ont leur intérêt et donc peuvent trouver leur place au sein de REHAB-COG. Cependant, ils ne sont pas tous validés en français, certains sont même difficilement disponibles. Nous utilisons plus spécifiquement le module IPT et PRACS.

Dans ce contexte, nous nous inspirons de l’approche cognitive individualisée centrée sur les activités quotidiennes. Elle consiste à apporter aux difficultés repérées par l’usager des hypothèses quant à l’origine de celles-ci. Sur base de modèle théorique, nous émettons des remédiations face aux processus altérés. Ceux-ci subissent des corrections (discussion socratique, exposition…) et/ou rééducations neuropsychologiques. Les processus préservés sont également exploitées. Au vue des perspectives fonctionnelles du programme, des études en cas unique seront privilégiées. Il s’agit d’évaluer l’usager, en fonction de sa demande. Ces premières évaluations servent de valeurs repères, afin d’appliquer une ligne de base démontrant l’effet (ou pas) de la prise en charge. Ces évaluations sont effectuées par des psychologues indépendants au programme, au sein de l’unité diagnostics de l’hôpital. Les difficultés cognitives sont également évaluées au sein des activités de la vie quotidienne et professionnelle de la personne. Ces données pourront être présentées lors d’un prochain article.

Pratiquement, l’aspect remédiation cognitive se met en place durant la matinée. Pendant que certains patients sont pris en charge individuellement, les autres participent à un groupe. L’après-midi est consacré uniquement aux mises en situation écologique. Une des critiques souvent reprochée à la remédiation cognitive, est son manque de généralisation des acquis vers le quotidien de la personne. Afin de généraliser les acquis obtenu lors des séances de remédiation, les mêmes processus sont entrainés aux seins de situations dites « écologiques », c’est-à-dire sur le lieu de vie des patients (où du moins ce qui s’en rapproche le plus). De part leur spécificité à l’analyse de l’environnement cette activité est gérée par les ergothérapeutes et infirmiers.

**Conclusion :**

La remédiation cognitive est clairement à ses débuts en clinique psychiatrique. Mais il est de plus en plus établi que l’entraînement cognitif de certains domaines cognitifs apporte des bénéfices en termes de compétences sociales, fonctionnelles voire professionnelles. Nos efforts doivent se centrer sur une meilleure compréhension de la nature des troubles cognitifs qui sont impliqués dans les difficultés quotidiennes de nos patients. L’idéal serait de pouvoir les évaluer directement dans le milieu de vie de ceux-ci. La mise en route d’équipe mobile en réhabilitation permettrait de répondre à ce besoin. L’autre cheval de bataille consiste à compléter la validation de ces techniques et ou modules cognitifs. Une méthodologie en ligne de base multiples est évidement utile mais elle pourrait également être compléter par des évaluations de type « Evidence-Based Medicine ».

La remédiation cognitive se veut complémentaire à des autres modalités de prise en charge des patients souffrant de schizophrénie. Les thérapies cognitivo-comportementales sont par essence un axe similaire pour atteindre les symptômes et diminuer leurs impacts au quotidien. D’autre part, pour faire du patient un partenaire actif, responsable malgré ses difficultés, il est essentiel de l’intégrer dans un processus de Réhabilitation. La méthodologie Bostonienne apporte cette vision motivationnelle et permet au patient d’entrevoir de nouvelles perspectives. Il ne s’agit plus pour le patient de se rendre à un module cognitif par ce qu’on lui demande. Mais qu’il s’y rende, de lui-même, afin de gérer un obstacle à l’accessibilité de ses objectifs.

**Références**

[[1]](#_bookmark0) Franck N. La schizophrénie. Paris: Odile Jacob; 2006.

[[2]](#_bookmark0) Wykes T. Cognitive rehabilitation and remediation in schizophrenia. In: Sharma T, Harvey P, editors. Cognition in schizophrenia. New-York: Oxford University Press; 2000.

[[3]](#_bookmark0) Fioravanti M, Carlone O, Vitale B, Cinti ME, Clare L. A meta-analysis of cognitive deficits in adults with a diagnosis of schizophrenia. Neuropsychol Rev 2005;15:73-95.

[4] Franck N. Remédiation cognitive chez les patients souffrant de schizophrénie. Annales Médico Psychologiques 165 (2007) 187–190

[5] McGurk SR, Twamley EW, Sitzer DI, McHugo GJ, Mueser KT. A metaanalysis of cognitive remediation in schizophrenia. Am J Psychiatry 2007;164:1791-802.

[6] Krabbendam L, Aleman A. Cognitive rehabilitation in schizophrenia: A quantitative analysis of controlled studies. Psychopharmacology

(Berl) 2003; 169:376-82.

[7] M.-N. Levaux, F. Larøi, J.-M. Danion, M. Van der Linden, Remédiation cognitive des patients schizophrènes dans les pays francophones. Psychiatrie (2009), 37-295-E-12.

[8] N. Franck. Cognitive remediation for patients with schizophrenia. Annales Médico Psychologiques 165 (2007) 187–190

[9] Brenner HD, Hodel B, Genner R, Roder V, Corrigan PW. Biological and cognitive vulnerability factors in schizophrenia: implications for treat- ment. Br J Psychiatry 1992;161(suppl.):154–63.

[10]Velligan, D.I., Diamond, P.M., Maples, N.J., Mintz, J. ,Li, X., Glahn, D.C., & Miller, A.L.(2008a). Comparing the efficacy of interventions that use environmental supports to improve outcomes in patients with schizophrenia. Schizophrenia Research, 2008.

[11] Hervieux C, Gendron A-M, Lançon C, Martano B, Umidon G. A new psycho-educational programme, Pracs (programme for reinforcing

autonomy and social skill). Inf Psychiatr 2007;83:277-83.

[12] Conway MA. Memory and the self. J Mem Lang 2005;52:594-628.

[13] Vianin P, Marquet P, Magistretti PJ, Bovet P. Pertinence d’un pro- gramme de remédiation cognitive pour patients schizophrènes : l’hypo- thèse de la plasticité cérébrale. Med Hyg (Geneve) 2003;2450:1737–42.

[14] Blairy S, Neumann A, Nutthals F, Pierret L, Collet D, Philippot P. Improvement of autobiographical memory in schizophrenia patients

following a cognitive intervention: A preliminary study. Psychopathology 2008;41:388-96.

[15] Levaux MN, Vezzaro J, Lar0i F, Offerlin-Meyer I, Danion J-M, Van der Linden M. Cognitive rehabilitation of the updating sub-

component of working memory in schizophrenia: A case study. Neuropsychol Rehabil 2008Jun5:1. [Epub ahead of print].

[16] Pijnenborg GH, Withaar FK, Evans JJ, Van den Bosch RJ, Brouwer WH. SMS text messages as a prosthetic aid in the cognitive

rehabilitation of schizophrenia. Rehabil Psychol 2007;52: 236-40.

[17] Franck N, Rouby P, Daprati E, Daléry J, Marie-Cardine M, Georgieff N. Confusion between silent and overt reading in schizophrenia. Schizophr Res 2000;41:357–64.

[18] Favrod J, Vianin P, Pomini V, Mast FW. A first step toward cognitive remediation of voices: a case study. Cogn Behav Ther 2006;35:159–63.