

La mémoire sémantique dans le trouble bipolaire : une revue de la littérature

Semantic memory in bipolar disorders: a review

Mélanie Labalestra^{1,2}, Nicolas Stefaniak², Laurent Lefebvre¹, Chrystel Besche-Richard²

¹ Université de Mons
Psychologie cognitive et neuropsychologie,
place du Parc, 18
7000 Mons, Belgique

² Université Reims-Champagne-Ardenne,
C2S (cognition santé société), EA 6291,
UFR lettres et sciences Humaines,
bâtiment 13
57, rue Pierre-Taittinger
51096 Reims cedex, France
<chrystel.besche@univ-reims.fr>

Pour citer cet article : Labalestra M, Stefaniak N, Lefebvre L, Besche-Richard C. La mémoire sémantique dans le trouble bipolaire : une revue de la littérature. *Rev Neuropsychol* 2018 ; 10 (3) : 213-21
doi:10.1684/nrp.2018.0468

Résumé

L'existence de similitudes symptomatiques entre la schizophrénie et les épisodes maniaques du trouble bipolaire a mené certains auteurs à émettre l'hypothèse d'une altération de certaines fonctions cognitives dans la schizophrénie qui pourraient également l'être dans le trouble bipolaire. C'est notamment le cas pour la mémoire sémantique. L'origine des dysfonctionnements sémantiques est différente entre les deux troubles. Alors qu'ils sont associés aux troubles formels de la pensée dans la schizophrénie, cela ne semble pas être le cas dans le trouble bipolaire. Par ailleurs, alors que les processus sémantiques altérés sont clairement identifiés dans la schizophrénie, des résultats contradictoires et peu comparables sont obtenus chez les patients bipolaires. Les études semblent néanmoins se diriger vers une atteinte probable des processus d'activation/inhibition sémantique durant les phases maniaques qui pourrait persister durant les périodes de rémission.

Mots clés : mémoire sémantique • trouble bipolaire • amorçage sémantique • fluences verbales

Abstract

Symptomatic and cognitive similarities between manic states in bipolar disorder and schizophrenia have led some authors to explore the functioning of semantic memory in bipolar disorder in order to assess whether the semantic memory alterations observed in schizophrenia are found in bipolar disorder. While the dysfunctions of semantic processes are associated with formal thought disorders in schizophrenia, it appears that it is not the case in bipolarity. Moreover, while altered semantic processes are clearly identified in schizophrenia, the results in bipolar disorder are less clear. The discrepancies between studies could be due to the heterogeneity concerning the methodologies used (i.e., verbal fluency tasks, priming paradigms) or concerning clinical characteristics (i.e., types of bipolar disorder, thymic states). The studies suggest a probable impairment of semantic activation/inhibition processes during the manic phases that could persist during periods of remission. During depressive state, there is no evidence of impairment of semantic memory functioning. Furthermore, dysfunctions in semantic memory could also be due to some more general process dysfunctions such as inhibition and/or emotional processing. Future studies on semantic memory in bipolar disorder should take into account the complexity of clinical variabilities and use more specific tools to more accurately identify impaired processes. These refinements could lead to the development of remediation programs that target bipolar particularities and improve the functioning and the quality of life of bipolar patients.

Key words: semantic memory • bipolar disorder • semantic priming • verbal fluency

Correspondance :
C. Besche-Richard

■ Introduction

L'exploration des particularités cliniques du fonctionnement cognitif dans le trouble bipolaire (TB) constitue un champ de recherche à part entière. L'objectif des études est de comprendre la manière dont certains dysfonctionnements se manifestent dans l'expression clinique des troubles. La littérature sur le fonctionnement cognitif dans le TB permet de dégager que :

- les fonctions cognitives altérées dans le TB sont les mêmes que celles observées dans la schizophrénie – il existe donc une similitude qualitative ;
- l'atteinte des fonctions cognitives est plus sévère chez les patients schizophrènes comparés aux patients bipolaires – il existe donc une différence quantitative [1].

Ainsi, les similitudes cliniques et cognitives entre TB et schizophrénie suggèrent l'existence d'un continuum entre ces deux troubles [2]. Bien que le profil cognitif dans le TB et la schizophrénie aient été largement explorés, certains domaines, comme la mémoire sémantique, l'ont moins été dans le TB. Pourtant, des altérations de ce système sont connues dans la schizophrénie [3]. En effet, elles sont liées aux troubles formels de la pensée [4], symptômes pouvant être également présents au cours des phases maniaques dans le TB [5]. Pour cette raison, il semble donc probable que la mémoire sémantique soit altérée en phase maniaque dans le TB.

Nous commencerons par développer les arguments en faveur du continuum clinique entre TB et schizophrénie, notamment les caractéristiques cliniques communes, qui étayent l'idée d'une atteinte de la mémoire sémantique (dans son fonctionnement ou dans sa structure). Nous nous intéressons, dans la première section, au TB de type 1 (TB1) puisqu'il se caractérise par la survenue d'au moins un épisode maniaque contrairement aux autres sous-types de TB. Nous présenterons ensuite les études explorant la mémoire sémantique dans le TB de façon plus générale en précisant les sous-types étudiés dans chacune de ces études.

■ Schizophrénie et trouble bipolaire de type 1 : hypothèse d'un continuum clinique et cognitif

En termes de similitudes cliniques, Schürhoff [6] rappelle que 40 à 70 % des patients schizophrènes présentent des symptômes thymiques et que 50 % des patients bipolaires présentent des symptômes psychotiques, principalement lors d'épisodes maniaques. Parmi les similitudes symptomatiques, les troubles formels de la pensée observés dans la schizophrénie sont aussi présents durant les épisodes maniaques du TB. À ce titre, bien qu'il existe des divergences sur la sévérité des troubles formels de la pensée entre les deux troubles, il apparaît que, aussi bien dans le TB que dans la schizophrénie, plus les troubles formels de la pensée sont fréquents, plus ils sont intenses [5].

Au-delà des similitudes cliniques, il existe des similitudes cognitives entre les patients schizophrènes et bipolaires. Dans ces deux populations, des dysfonctionnements sont observés pour la mémoire verbale, la mémoire de travail, l'attention, mais aussi certaines composantes de la cognition sociale [7, 8]. En revanche, les études portant sur la mémoire sémantique révèlent des divergences entre les deux troubles. Alors qu'il existe un consensus concernant l'atteinte de la mémoire sémantique dans la schizophrénie, les études explorant la mémoire sémantique dans le TB mènent à des résultats contradictoires. Notre objectif est de faire une synthèse de la littérature qui rend compte de l'hétérogénéité de ces résultats dans le TB et de s'interroger sur l'existence possible d'une association entre perturbations de la mémoire sémantique et troubles formels de la pensée, comme dans la schizophrénie.

■ Troubles formels de la pensée : expression clinique des troubles de la mémoire sémantique

Plusieurs hypothèses ont été avancées pour expliquer les liens entre perturbations de la mémoire sémantique et troubles formels de la pensée dans la schizophrénie. Comme les perturbations de la mémoire sémantique sont souvent associées aux troubles formels de la pensée, certains auteurs ont émis l'idée que les troubles formels de la pensée seraient la conséquence de déficits de l'activation ou de l'inhibition des associations en mémoire sémantique [9, 10]. Pour d'autres auteurs, les troubles formels de la pensée résulteraient de difficultés pour intégrer des informations contextuelles en mémoire sémantique en raison d'un dysfonctionnement des processus contrôlés d'appariement sémantique [11]. Par ailleurs, la mémoire sémantique pourrait être organisée différemment chez les patients schizophrènes par rapport à des individus sains [12].

Pour rendre compte des résultats en fonction des différents processus évalués en mémoire sémantique dans la schizophrénie, un modèle intégratif basé sur le modèle attentionnel de Posner et Snyder [13] a été proposé par Callaway et Naghdi [14]. Selon leur modèle, il existerait une dissociation entre les processus automatiques (diffusion automatique de l'activation) et les processus contrôlés (appariement sémantique). Les processus automatiques seraient préservés chez les patients schizophrènes alors que les processus contrôlés seraient déficitaires [14].

Au regard du lien entre perturbations de la mémoire sémantique et les troubles formels de la pensée dans la schizophrénie et du continuum clinique entre schizophrénie et TB, il apparaît pertinent d'analyser les études ayant exploré la mémoire sémantique dans le TB. Notre revue critique considérera les études qui ont tenu compte des différents éléments du continuum psychotique (symptômes positifs, troubles formels de la pensée). Cela implique de distinguer les différents sous-types de TB et leurs différentes phases (maniaque, dépressive, rémission).

■ Exploration de la mémoire sémantique dans le trouble bipolaire

Les premières recherches qui ont suggéré une atteinte de la mémoire sémantique dans le TB se sont appuyées sur le test des fluences verbales qui se divise en deux sous-épreuves : les fluences verbales sémantiques et les fluences verbales phonémiques. Ce test est généralement utilisé pour évaluer les capacités de flexibilité spontanée [15]. Il peut également nous renseigner sur l'intégrité du stock lexicosémantique ainsi que sur des processus fonctionnels en mémoire sémantique [16]. Plus précisément, les processus de regroupement correspondent au regroupement, lors de la production, des mots appartenant à la même sous-catégorie sémantique ou phonémique (e.g., la sous-catégorie des animaux domestiques pour les fluences sémantiques ou la sous-catégorie des mots qui commencent par le son « pa » pour les fluences phonémiques). Ces processus de regroupement impliqueraient la préservation du stock des connaissances sémantiques et du lexique phonologique [17]. La capacité de passer d'un regroupement à un autre impliquerait davantage les processus exécutifs, notamment la mise en place de stratégies de recherche en mémoire sémantique ainsi que la flexibilité spontanée [17].

La méta-analyse de Raucher-Chéné *et al.* [18] révèle un fonctionnement moins efficient pour les deux types de fluences dans le TB en comparaison aux groupes de participants sains (taille d'effet $d=0,61$). Pour affiner l'analyse et apporter des précisions quant à l'organisation de la mémoire sémantique, Sung *et al.* [19] ont réalisé une analyse qualitative des réponses fournies au test des fluences. Ils ont montré que les catégorisations utilisées par les patients bipolaires étaient moins cohérentes que celles utilisées par les participants sains appariés (âge, genre, niveau socio-culturel et QI prémorbide). Selon ces auteurs, ces stratégies non optimales résulteraient d'une atteinte fonctionnelle de la mémoire sémantique pouvant prendre différentes formes :

- une atteinte des processus d'activation/inhibition ;
- une propagation de l'activation qui serait insuffisante ;
- une atteinte des capacités à contrôler ces différentes fonctions.

Ainsi, à ce premier niveau de l'analyse, les fluences verbales suggèrent l'existence d'une atteinte de la mémoire sémantique dans le TB [18, 19]. Cependant, il est nécessaire d'affiner ces résultats pour prendre en compte les différents sous-types, la période ainsi que les caractéristiques de la maladie afin de déterminer plus précisément les symptômes cliniques qui sont associés aux dysfonctionnements sémantiques. Nous allons donc aborder, lorsqu'ils sont disponibles, les résultats en fonction des différentes phases du TB.

■ Dysfonctionnement de la mémoire sémantique durant l'épisode maniaque

La comparaison des performances au test des fluences entre patients en phase maniaque et patients en période

d'euthymie révèle un dysfonctionnement plus marqué chez les patients euthymiques [18]. Ce résultat est surprenant. En effet, au regard du recouvrement symptomatique entre TB et schizophrénie et de la présence d'une difficulté de production dans les tâches de fluences chez les patients schizophrènes, nous nous attendions à des résultats similaires chez les patients en phase maniaque [20]. Cependant, pour les fluences sémantiques, les patients bipolaires en phase maniaque parviennent à produire significativement plus de mots que ceux en phase d'euthymie. L'atteinte plus marquée des fluences sémantiques par rapport aux fluences phonémiques est régulièrement observée dans certaines populations comme les patients atteints de pathologies neurodégénératives et est interprétée comme le résultat d'une atteinte du stock des connaissances sémantiques [21]. Ici, la différence en termes de production entre l'état maniaque et la période d'euthymie peut s'expliquer par une suractivation en mémoire sémantique durant l'épisode maniaque qui permettrait aux patients de récupérer davantage de mots qu'en période d'euthymie [18].

Bien que les résultats quantitatifs en fluences verbales puissent évoquer l'existence de difficultés sémantiques durant la période d'euthymie, l'ajout d'une analyse qualitative pourrait permettre d'identifier les processus pouvant être altérés. Dans cette optique, Chang *et al.* [22] ont comparé des patients en période d'euthymie qui étaient diagnostiqués comme ayant un TB1 ou un TB de type 2 (TB2). Le TB2 est caractérisé par la survenue d'au moins un épisode hypomaniaque et un épisode dépressif majeur alors que le TB1 se caractérise par la survenue d'au moins un épisode maniaque. Chang *et al.* ont analysé leurs stratégies de réponse sur des tâches de fluences verbales. Les patients atteints d'un TB1 utilisent des stratégies de regroupement inhabituelles par rapport aux patients atteints d'un TB2 et au groupe de participants sains appariés. Ces résultats suggèrent que la symptomatologie maniaque passée (TB1) serait associée à une désorganisation de la mémoire sémantique. Les productions désorganisées en fluences verbales étant associées aux troubles formels de la pensée dans la schizophrénie, il est probable que celles observées dans le TB1 soient aussi liées à ces symptômes.

Le test des fluences verbales a permis d'identifier l'existence probable d'une désorganisation de la mémoire sémantique dans le TB1. Néanmoins, cette tâche sollicite aussi bien les fonctions exécutives que la mémoire sémantique. Elle ne permet donc pas d'identifier clairement les processus en mémoire sémantique susceptibles d'être altérés au contraire d'autres méthodologies plus adaptées pour explorer la mémoire sémantique. C'est le cas du paradigme d'amorçage sémantique qui a été utilisé dans différentes études explorant le fonctionnement de la mémoire sémantique dans le TB.

Parmi ces recherches, la première a exploré le fonctionnement de la mémoire sémantique de patients bipolaires, de patients schizophrènes et de participants sains en combinant mesures comportementales et électrophysiologiques [23]. La tâche consistait à juger la congruence sémantique

entre un mot amorce et un mot cible. Les paires pouvaient être congruentes (ex. : aujourd'hui-demain) ou incongruentes (ex. : aujourd'hui-forme). Pendant la réalisation de la tâche, l'activité cérébrale était mesurée par électroencéphalographie (EEG) de façon à pouvoir identifier des composantes de potentiels évoqués, en particulier la N400. La N400 refléterait l'effort nécessaire pour intégrer un mot (cible) à son contexte sémantique (amorce) [24]. Habituellement, l'effet N400 est plus élevé pour des paires non congruentes que pour des paires congruentes. En effet, plus la représentation en mémoire du mot cible est pré-activée par la présentation d'un mot amorce sémantiquement congruent, moins la quantité d'activation supplémentaire nécessaire au traitement de la cible est importante, ce qui entraîne une réduction de l'amplitude de la N400. Les résultats comportementaux révèlent une absence de différence entre les groupes concernant les capacités de jugement de congruence sémantique dans la schizophrénie et dans le TB. En revanche, les résultats électrophysiologiques révèlent une amplitude de la N400 plus importante pour les paires congruentes dans le TB comparativement au groupe de patients schizophrènes et au groupe de participants sains appariés (âge et genre). Ces résultats suggèrent qu'en phase maniaque, les patients avec un TB traitent les stimuli congruents sémantiquement comme s'ils n'étaient pas liés. En d'autres termes, le contexte (l'amorce) ne semble pas faciliter la récupération du mot cible en mémoire sémantique. Selon ces auteurs, leurs résultats pourraient s'expliquer par une altération des processus de désinhibition et d'impulsivité observés lors des épisodes maniaques, et/ou par la diminution des capacités de sélection et de traitements d'informations externes. Les ressources attentionnelles se focaliseraient sur la cible qui serait traitée comme un stimulus nouveau, indépendamment de l'amorce présentée avant, qui ne recevrait plus aucune attention. Selon cette explication, le dysfonctionnement observé pourrait résulter d'une atteinte de la mémoire de travail plutôt que de la mémoire sémantique. Néanmoins, puisque la manière dont le paradigme est construit implique davantage les processus d'appariement sémantique (jugement conscient de la congruence sémantique) plutôt que les processus de propagation automatique de l'activation, et que, au niveau comportemental, l'effet d'amorçage est présent, les capacités attentionnelles devraient être préservées.

Enfin, l'analyse des liens entre troubles formels de la pensée et les différentes mesures réalisées ne révèle pas d'association entre ces symptômes et la mémoire sémantique, que ce soit pour les patients schizophrènes ou le TB. Cependant, cette absence de résultat pourrait s'expliquer par l'échelle de manie de Young qui ne consacre que deux sous-scores (« langage » et « troubles de la pensée et contenu ») pour l'évaluation de ces symptômes.

La seconde étude a utilisé une tâche d'association sémantique en imagerie par résonance magnétique fonctionnelle (IRMf) auprès de patients schizophrènes, de patients bipolaires présentant des troubles formels de la

pensée et des participants sains [25]. La tâche d'association sémantique consiste en la présentation de deux mots sémantiquement reliés qui, ensemble, sont censés évoquer un troisième mot non présenté. La tâche du participant est de décider si les deux mots présentés évoquent un troisième mot ou non. Cette épreuve permet d'évaluer la capacité à rechercher des relations sémantiques entre des paires de mots jusqu'à la convergence vers un troisième mot (processus d'appariement sémantique). Les résultats comportementaux révèlent des difficultés pour les deux groupes de patients, bien qu'elles soient plus marquées chez les patients schizophrènes. Les résultats électrophysiologiques révèlent, quant à eux, une réduction de l'activation similaire du lobe pariétal inférieur bilatéral chez les patients schizophrènes et bipolaires. Cette réduction de l'activation refléterait la perte des relations entre les représentations en mémoire sémantique. La réduction de l'activation cérébrale est associée à la sévérité des troubles formels de la pensée uniquement chez les patients schizophrènes, bien que la sévérité de ces troubles formels de la pensée ne diffère pas entre patients schizophrènes et bipolaires.

En résumé, ces deux premières études s'accordent sur l'absence d'association entre troubles formels de la pensée et mémoire sémantique dans le TB. Les dysfonctionnements de la mémoire sémantique dans le TB pourraient donc être d'une nature différente de ceux observés dans la schizophrénie. Cependant, une limite qu'on peut adresser à ces deux études est l'utilisation de protocoles expérimentaux qui s'éloignent de l'utilisation naturelle du langage.

Une étude sur l'exploration de la mémoire sémantique dans un cadre plus écologique a été proposée par Cermolacce *et al.* [26]. La compréhension verbale était évaluée par une écoute passive de phrases se terminant par un mot congruent (ex. : « la voiture était conduite par un conducteur ») ou non congruent (« Je suis venu pour voir les bateaux sur la porte »). L'objectif de ce protocole était d'explorer les capacités de traitement contextuel en mémoire sémantique. Tout comme dans l'étude de Ryu *et al.* [23], la mémoire sémantique était également évaluée sur le plan électrophysiologique par la N400. Une attention particulière était également accordée à la composante « late positive component » (LPC) qui est influencée par des traitements cognitifs plus généraux. Les résultats révèlent davantage d'erreurs pour le groupe de patients en période maniaque en comparaison au groupe de participants sains appariés (âge et genre). Cette différence n'est pas retrouvée par les mesures d'amplitude de la N400. En revanche, l'apparition de la LPC est retardée dans le TB. Selon les auteurs, les différences observées sur le plan comportemental pourraient résulter d'une atteinte de processus cognitifs généraux, tels que les processus d'inhibition, et non d'une atteinte spécifique de la mémoire sémantique.

En résumé, au niveau comportemental, les difficultés pour les tâches impliquant la mémoire sémantique ne sont pas systématiquement retrouvées chez les patients bipolaires maniaques. Alors que les capacités d'appariement sémantique semblent préservées dans l'étude de Ryu *et al.*

[23], elles semblent perturbées dans celle de Jamadar *et al.* [25]. Des difficultés sont également observées lorsqu'une tâche plus écologique d'écoute de phrases est proposée [26]. Sur le plan électrophysiologique, les résultats sont peu clairs mais il semble que la symptomatologie maniaque ne perturbe pas les traitements sémantiques. Par ailleurs, les patients avec TB ne semblent pas présenter une altération des processus sémantiques identiques à ceux des patients schizophrènes. En effet, dans la schizophrénie, les perturbations de la mémoire sémantique pourraient être la conséquence des troubles formels de la pensée, alors que dans le TB il est possible que des processus cognitifs d'ordre plus général soient perturbés durant la manie.

Dysfonctionnement de la mémoire sémantique durant les périodes dépressives et de rémission

Il existe peu d'études sur le fonctionnement cognitif des patients bipolaires déprimés. Pourtant, les déficits cognitifs durant les épisodes dépressifs majeurs ont, quant à eux, été largement étudiés ces dernières années. Ces atteintes sont spécifiquement observées lorsque les tâches utilisées sollicitent des processus cognitifs dits « contrôlés » en opposition aux processus « automatiques » qui sont globalement préservés dans la dépression [27]. Cette dissociation se retrouve aussi au niveau de la mémoire sémantique. En effet, à une tâche de fluences verbales sémantiques (qui implique des processus contrôlés, stratégiques), les patients dépressifs sont moins productifs que des participants sains [28]. En revanche, pour les processus automatiques, évalués par le paradigme d'amorçage sémantique, différentes études suggèrent une préservation de l'effet d'amorçage sémantique chez des patients présentant une dépression unipolaire ou bipolaire [29, 30], des patients dépressifs présentant une symptomatologie psychotique [31], et chez des patients dépressifs évalués au début et à la fin de l'épisode dépressif majeur [32].

Comme pour les patients bipolaires déprimés, il existe peu d'études chez les patients en période de rémission ou en période d'euthymie. Chez les patients en période de rémission partielle, une seule étude à ce jour a spécifiquement exploré la mémoire sémantique à l'aide d'un paradigme d'amorçage sémantique classique [33]. Les 14 patients recrutés étaient considérés comme étant en rémission sur base de l'évaluation des symptômes maniaques (score < 10 à l'échelle de manie de Young [34]) et dépressifs (score < 10 à l'échelle de dépression de Montgomery-Asberg [35]) et étaient comparés à des participants sains appariés. L'objectif de cette étude était d'évaluer si, comme dans la schizophrénie, l'ampleur de l'effet de l'amorçage sémantique était liée aux troubles formels de la pensée, qui sont présents de manière résiduelle en phase euthymique dans le TB. Une réduction de l'effet d'amorçage est observée chez les patients bipolaires par rapport aux participants sains appariés en genre, âge et niveau socio-culturel. Pour ces auteurs, ces résultats étayaient l'idée que le dysfonctionnement des processus de propagation auto-

matique de l'activation serait d'une nature différente du dysfonctionnement observé dans la schizophrénie. Cependant, cette interprétation est sujette à caution. En effet, bien que les troubles formels de la pensée aient été évalués, les patients avec TB étaient en période de rémission partielle. Ils présentaient donc peu ces symptômes, qui n'étaient par ailleurs pas associés à la réduction de l'effet d'amorçage.

Une autre étude menée chez les patients en période de rémission (sur base des scores < 7 aux échelles thymiques) a évalué l'influence des émotions sur la propagation automatique en mémoire sémantique [36]. Les auteurs ont utilisé des expressions faciales émotionnelles implémentées dans un paradigme d'amorçage durant lequel l'amorce (visage positif, négatif ou neutre) pouvait être présentée de façon subliminale ou supraliminale. La tâche des participants était d'attribuer une valence émotionnelle au stimulus cible qui était toujours un visage neutre. Alors que les auteurs observent un effet d'amorçage uniquement pour la condition subliminale chez les participants sains, les patients TB présentent, quant à eux, un effet d'amorçage pour les deux conditions. Selon les auteurs, l'effet d'amorçage en condition subliminale refléterait une préservation de la propagation automatique alors que le maintien de l'effet d'amorçage en condition supraliminale soulignerait une altération du contrôle cognitif des processus émotionnels dans le TB.

Conclusions

Compte tenu du continuum clinique et cognitif entre TB et schizophrénie, nous pouvions émettre l'hypothèse de perturbations de la mémoire sémantique similaires dans les deux pathologies. Pourtant, plusieurs études suggèrent une atteinte différente. Alors que les troubles sémantiques sont associés à la sévérité des troubles formels de la pensée dans la schizophrénie, ce résultat n'est pas retrouvé dans le TB. Néanmoins, les troubles formels ne se manifestent pas de la même manière dans les deux troubles. Il semble donc nécessaire d'examiner les différents facteurs des échelles mesurant ces symptômes plutôt que de réaliser des analyses sur les scores totaux.

Par ailleurs, l'hétérogénéité des résultats obtenus dans le TB peut s'expliquer par les différences méthodologiques et/ou par l'hétérogénéité clinique du TB (*tableau 1*). En effet, si la mémoire sémantique dysfonctionne quelle que soit la phase, l'expression clinique des symptômes pourrait dépendre de l'altération de processus sémantiques plus spécifiques. À ce titre, les patients avec davantage d'épisodes dépressifs pourraient présenter des difficultés plus marquées pour l'inhibition sémantique compte tenu du déficit exécutif présent durant ces épisodes alors que les patients présentant davantage d'épisodes maniaques pourraient présenter une suractivation en mémoire sémantique liée à la suractivation cognitive et comportementale observée durant ces épisodes.

Sur le plan méthodologique, l'utilisation de différents types de paradigmes d'amorçage évaluant différents

Tableau 1. Synthèse des études sur la mémoire sémantique dans le TB.

Auteurs (date)	Tâche(s)/mesure(s)	Groupes comparés	Résultats	Commentaires
Andreou <i>et al.</i> (2013)	Tâche de décision lexicale au sein d'un paradigme d'amorçage sémantique Évaluation des TFP	14 TB en rémission 12 CT appariés (âge, sexe, niveau socioculturel)	Effet d'amorçage pour les CT Pas d'effet d'amorçage pour les TB Pas d'association avec les TFP (trop peu présents)	Critères de rémission partielle : YMRS et MADRS < 10
Cermolacce <i>et al.</i> (2014)	Tâche de jugement de congruence de phrases pouvant se terminer par un mot congruent ou non Mesures comportementales et potentiels évoqués cognitifs (N400 et LPC)	19 TB maniaques 19 CT appariés (âge et sexe)	Les TB font plus d'erreurs et sont plus lents que les CT N400 préservée LPC retardée	Symptomatologie évaluée par YMRS et HDRS
Chang <i>et al.</i> (2011)	Fluences verbales (analyses quantitatives et qualitatives)	23 TB1 euthymiques 23 TB2 euthymiques 23 CT Groupes appariés en âge, sexe et niveau socioculturel	Pas de différence quantitative entre TB1 et TB2 TB1 : structure sémantique désorganisée comparés aux TB2 TB2 : stratégies de catégorisation moins sophistiquées que les CT	Critères d'euthymie : CGI-BP-S < 2
Jamadar <i>et al.</i> (2013)	Test SORT Mesures par IRMf de l'activité du LPI Évaluation des TFP	32 TB dont 27 TB1 et 5 non spécifiés 74 SZ stabilisés (57 de type paranoïde) 133 CT	Précision SORT : SZ < TB et CT TR SORT : SZ et TB > CT IRMf (LPI) : SZ < CT ; TB < CT Association entre activité LPI et TFP pour les SZ mais pas pour les TB	Scores PANSS : positif : TB = SZ ; négatif : TB < SZ ; général : TB = SZ
Kim <i>et al.</i> (2011)	Amorçage (subliminal et supraliminal) d'expressions faciales émotionnelles (amorces neutres, positives ou négatives)	20 TB1 euthymiques 20 CT appariés (âge, sexe, niveau socioculturel)	Condition subliminale : effets d'amorçage pour TB1 et CT Condition supraliminale : l'effet d'amorçage disparaît chez les CT contrairement aux TB	Critères d'euthymie : YMRS et HDRS < 7

Tableau 1. (Suite)

Auteurs (date)	Tâche(s)/mesure(s)	Groupes comparés	Résultats	Commentaires
Ryu <i>et al.</i> (2012)	Tâche de jugement de congruence sémantique dans un paradigme d'amorçage sémantique Mesures comportementales et potentiels évoqués cognitifs (N400)	20 TB maniaques 20 SZ (score moyen BPRS = 40) 20 CT appariés (âge, sexe)	Effet d'amorçage pour TB, SZ et CT Amplitudes N400 « congruent » : TB > SZ et CT Amplitudes N400 « non congruent » : SZ < TB et CT	Symptomatologie évaluée par YMRS, MADRS, BPRS et BDI BPRS : TB < SZ BDI : TB = SZ
Sung <i>et al.</i> (2013)	Fluences verbales sémantiques « animaux » et « supermarché » (analyse quantitative et analyse des patterns de catégorisation)	98 TB1 (88 %) et TB2 98 CT appariés (âge, sexe, niveau socioculturel et QI prémorbide)	Analyse quantitative : TB < CT pour « supermarché » Analyse des patterns de réponse : catégorisations moins cohérentes que les CT (production d'animaux ou d'items de supermarché moins fréquents)	Symptomatologies non précisées

TFP : troubles formels de la pensée ; TB : patients bipolaires ; CT : participants témoins ; YMRS : échelle de manie de Young ; MADRS : échelle de dépression de Montgomery et Asberg ; N400 : onde négative qui reflète l'effort pour intégrer une cible à son contexte sémantique ; LPC : onde influencée par des traitements cognitifs plus généraux ; HDRS : échelle de dépression d'Hamilton ; TB1 : patients bipolaires de type 1 ; TB2 : patients bipolaires de type 2 ; CGI-BP-S : échelle clinique globale de bipolarité ; SORT : test d'associations sémantiques ; SZ : patients schizophrènes ; TR : temps de réaction ; IRMf : imagerie par résonance magnétique fonctionnelle ; BDI : inventaire de dépression de Beck ; LPI : lobe pariétal inférieur bilatéral.

processus en mémoire sémantique auprès de différents groupes de patients non homogènes ne permet pas de généraliser les résultats. Enfin, au regard des différents résultats, il semble nécessaire d'envisager que les dysfonctionnements sémantiques dans le TB soient dus à une atteinte de processus plus généraux.

Parmi ces processus plus généraux, l'inhibition est un des candidats probables. En effet, des difficultés exécutives sont observées à différents niveaux dans le TB, y compris lors du test de complétion de phrases de Hayling connu pour évaluer les capacités d'inhibition sémantique. Durant cette épreuve, les patients font davantage d'erreurs et sont plus lents dans les deux sous-épreuves du test de Hayling (initiation et inhibition) [37]. Le ralentissement durant la première phase d'initiation peut s'expliquer par la nécessité de fournir un effort cognitif par les patients pour choisir une réponse adéquate dans leur réseau de connaissances. Durant la deuxième partie, cette stratégie n'est plus suffisante puisque l'intervention des processus d'inhibition et de planification est nécessaire. La mise en place de ces stratégies implique également la mémoire de travail qui peut également être perturbée dans le TB.

Un autre candidat potentiel aux dysfonctionnements sémantiques dans le TB serait la difficulté pour les traitements émotionnels. En effet, à ce jour, une seule étude a testé l'hypothèse d'une influence de l'émotion sur les processus de propagation automatique en mémoire sémantique dans le TB suggérant une atteinte du contrôle cognitif des processus émotionnels [36].

De futures recherches sont dès lors nécessaires afin d'explorer plus finement les processus susceptibles d'être altérés. Par ailleurs, de futures recherches pourront permettre de préciser si les perturbations de la mémoire sémantique dans le TB pourraient apparaître comme un marqueur trait modulé par les différentes périodes de la maladie (manie, dépression, périodes de rémission partielles ou totales).

La présence de déficits cognitifs chez les patients bipolaires étant un des indices les plus solides pour prédire le fonctionnement psychosocial à long terme [38], l'identification des processus altérés constitue un enjeu majeur dans la prise en charge de la maladie. La compréhension des interactions entre mémoire sémantique, processus d'inhibition et processus émotionnels permettra de préciser le profil cognitif des patients bipolaires et contribuera à l'amélioration de leur prise en charge cognitive. Des exercices de remédiation basés sur l'apprentissage de stratégies visant à être plus attentif à un contexte sémantique ont notamment déjà été développés auprès de patients schizophrènes [39, 40] et pourraient être adaptés aux spécificités des patients bipolaires lorsque la nature des perturbations sémantiques sera plus clairement identifiée. ■

Liens d'intérêts

les auteurs déclarent ne pas avoir de liens d'intérêts en rapport avec cet article.

Références

1. Jabben N, Arts B, Van Os J, et al. Neurocognitive functioning as intermediary phenotype and predictor of psychosocial functioning across the psychosis continuum: studies in schizophrenia and bipolar disorder. *J Clin Psychiatry* 2010; 71(6): 764-74.
2. Craddock N, Owen MJ. The beginning of the end for the Kraepelinian dichotomy. *Br J Psychiatry* 2005; 186: 364-6.
3. Chen EYH, Wilkins AJ, McKenna PJ. Semantic memory is both impaired and anomalous in schizophrenia. *Psychol Med* 1994; 24: 193-202.
4. Spitzer M, Braun U, Hermle L, et al. Associative semantic network dysfunction in thought-disordered schizophrenic patients: direct evidence from indirect semantic priming. *Biol Psychiatry* 1993; 34: 864-77.
5. Andreasen NC. Thought, language, and communication disorders. II. Diagnostic significance. *Arch Gen Psychiatry* 1979; 26: 1325-30.
6. Schürhoff F. Troubles bipolaires et schizophrénie : troubles distincts ou continuum. In : Bourgeois M, Henry C, Gay C, Masson M, eds. *Les troubles bipolaires*. Paris : Lavoisier, 2014, p. 25-32.
7. Bora E, Yücel M, Pantelis C. Cognitive impairment in affective psychoses: a meta-analysis. *Schizophr Bull* 2010; 36: 112-25.
8. Tsitsipa E, Fountoulakis KN. The neurocognitive functioning in bipolar disorder: a systematic review of data. *Ann Gen Psychiatry* 2015; 14: 1-29.
9. Gouzoulis-Mayfrank E, Voss T, Mörtz D, et al. Semantic hyperpriming in thought-disordered patients with schizophrenia: state or trait? - A longitudinal investigation. *Schizophr Res* 2003; 65: 65-73.
10. Niznikiewicz M, Mittal MS, Nestor PG, et al. Abnormal inhibitory processes in semantic networks in schizophrenia. *Int J Psychophysiol* 2010; 75: 133-40.
11. Besche-Richard C, Passerieux C. Semantic context-processing deficit in thought-disordered schizophrenic patients: evidence from new semantic priming paradigms. *Cognit Neuropsychiatry* 2003; 8: 173-89.
12. Tan EJ, Neill E, Rossell SL. Assessing the relationship between semantic processing and thought disorder symptoms in schizophrenia. *J Int Neuropsychol Soc* 2015; 21: 629-38.
13. Posner MI, Snyder R. Attention and cognitive control. In : Solso R, éd. *Information processing and cognition*. Hillsdale : Erlbaum, 1975, p. 55-85.
14. Callaway E, Naghdi S. An information processing model for schizophrenia. *Arch Gen Psychiatry* 1982; 39: 339.
15. Rende B. Cognitive flexibility: theory, assessment, and treatment. *Semin Speech Lang* 2000; 21: 121-32.
16. Shao Z, Janse E, Visser K, et al. What do verbal fluency tasks measure? Predictors of verbal fluency performance in older adults. *Front Psychol* 2014; 5: 1-10.
17. Gierski F, Ergis AM. Les fluences verbales : aspects théoriques et nouvelles approches. *Annee Psychol* 2004; 104: 31-60.
18. Raucher-Chéné D, Achim AM, Kaladjian A, et al. Verbal fluency in bipolar disorders: a systematic review and meta-analysis. *J Affect Disord* 2016; 207: 359-66.
19. Sung K, Gordon B, Vannorsdall TD, et al. Impaired retrieval of semantic information in bipolar disorder: a clustering analysis of category-fluency productions. *J Abnorm Psychol* 2013; 122: 624-34.
20. Chen RYL, Chen EYH, Chan CKY, et al. Verbal fluency in schizophrenia: reduction in semantic store. *Aust N Z J Psychiatry* 2000; 34: 43-8.
21. Henry JD, Crawford JR, Phillips LH. Verbal fluency performance in dementia of the Alzheimer's type: a meta-analysis. *Neuropsychologia* 2004; 42: 1212-22.

22. Chang JS, Choi S, Ha K, et al. Differential pattern of semantic memory organization between bipolar I and II disorders. *Prog Neuropsychopharmacol Biol Psychiatry* 2011;35:1053-8.
23. Ryu V, An SK, Ha RY, et al. Differential alteration of automatic semantic processing in treated patients affected by bipolar mania and schizophrenia: an N400 study. *Prog Neuropsychopharmacol Biol Psychiatry* 2012;38:194-200.
24. Holcomb PJ. Semantic priming and stimulus degradation: implications for the role of the N400 in language processing. *Psychophysiology* 1993;30:47-61.
25. Jamadar S, O'Neil KM, Pearlson GD, et al. Impairment in semantic retrieval is associated with symptoms in schizophrenia but not bipolar disorder. *Biol Psychiatry* 2013;73:555-64.
26. Cermolacce M, Faugère M, Micoulaud-Franchi J-A, et al. Natural speech comprehension in bipolar disorders: an event-related brain potential study among manic patients. *J Affect Disord* 2014;158:161-71.
27. Hartlage S, Alloy LB, Vázquez C, et al. Automatic and effortful processing in depression. *Psychol Bull* 1993;113:247-78.
28. Fossati P, Guillaume LB, Ergis A-M, et al. Qualitative analysis of verbal fluency in depression. *Psychiatry Res* 2003;117:17-24.
29. Manschreck TC, Maher BA, Milavetz JJ, et al. Semantic priming in thought disordered schizophrenic patients. *Schizophr Res* 1988;1:61-6.
30. Kwapił TR, Hegley DC, Chapman LJ, et al. Facilitation of word recognition by semantic priming in schizophrenia. *J Abnorm Psychol* 1990;99:215-21.
31. Chapin K, Vann LE, Lycaki H, et al. Investigation of the associative network in schizophrenia using the semantic priming paradigm. *Schizophr Res* 1989;2:355-60.
32. Besche-Richard C, Passerieux C, Hardy-Baylé MC. Lexical decision tasks in depressive patients: semantic priming before and after clinical improvement. *Eur Psychiatry* 2002;17:69-74.
33. Andreou C, Bozikas VP, Rannalis A, et al. Semantic priming in remitted patients with bipolar disorder. *J Behav Ther Exp Psychiatry* 2013;44:48-52.
34. Young RC, Biggs JT, Ziegler VE, et al. A rating scale for mania: reliability, validity and sensitivity. *Br J Psychiatry* 1978;133:429-35.
35. Montgomery SA, Asberg M. A new depression scale designed to be sensitive to change. *Br J Psychiatry* 1979;134:382-9.
36. Kim TS, Lee SY, Ha RY, et al. Emotional priming with facial exposures in euthymic patients with bipolar disorder. *J Nerv Ment Dis* 2011;199:971-7.
37. Wang K, Song LL, Cheung EFC, et al. Bipolar disorder and schizophrenia share a similar deficit in semantic inhibition: a meta-analysis based on hayling sentence completion test performance. *Prog Neuropsychopharmacol Biol Psychiatry* 2013;46:153-60.
38. Jaeger J, Berns S, Loftus S, et al. Neurocognitive test performance predicts functional recovery from acute exacerbation leading to hospitalization in bipolar disorder. *Bipolar Disord* 2007;9:93-102.
39. Besche-Richard C, Terrien S, Lesgourgues M, et al. Remediation of context-processing deficits in schizophrenia: preliminary data with ambiguous sentences. *Neuropsychiatr Dis Treat* 2014;10:2307-12.
40. Besche-Richard C, Passerieux C, Hardy-Baylé M-C. Double-decision lexical tasks in thought-disordered schizophrenic patients: a path towards cognitive remediation? *Brain Lang* 2005;95:395-401.