

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

Semantic Memory in Bipolar Disorders: A review

Labalestra Mélanie, Stefaniak Nicolas, Lefebvre Laurent, Besche-Richard Chrystel

Pr. Besche-Richard Chrystel (auteur correspondant, dernier auteur)

Affiliation : C2S - Cognition Santé Socialisation (EA 6291) – Université de Reims
Champagne-Ardenne (France)

Contact : chrystel.besche@univ-reims.fr

N° : +33 (0)3 26 91 37 76 / +33 (0)6 83 06 03 36

Télécopie : +33 (0)3 26 91 37 19

Adresse :

Université de Reims Champagne-Ardenne

C2S - Cognition Santé Socialisation

UFR Lettres et Sciences humaines - Bâtiment 13

57 rue Pierre Taittinger

51096 REIMS Cedex

France

Mlle Labalestra Mélanie (1^{er} auteur)

Affiliations : Psychologie Cognitive et Neuropsychologie – Université de Mons (Belgique) et
C2S - Cognition Santé Socialisation (EA 6291) – Université de Reims Champagne-Ardenne
(France)

Contact : melanie.labalestra@umons.ac.be N° : +33 (0)6 77 32 81 61

Adresse :

Université de Mons

Service de Psychologie Cognitive et Neuropsychologie

Place du Parc, 18

7000 Mons

Dr. Stefaniak Nicolas

Affiliation : C2S - Cognition Santé Socialisation (EA 6291) – Université de Reims
Champagne-Ardenne (France)

Contact : nicolas.stefaniak@univ-reims.fr

Adresse :

Université de Reims Champagne-Ardenne
C2S - Cognition Santé Socialisation
UFR Lettres et Sciences humaines - Bâtiment 13
57 rue Pierre Taittinger
51096 REIMS Cedex
France

Pr. Lefebvre Laurent

Affiliation : Psychologie Cognitive et Neuropsychologie – Université de Mons (Belgique)

Contact : laurent.lefebvre@umons.ac.be

Adresse :

Université de Mons
Service de Psychologie Cognitive et Neuropsychologie
Place du Parc, 18
7000 Mons

1 **Résumé**

2 L'existence de similitudes symptomatiques et cognitives entre la schizophrénie et les épisodes
3 maniaques du trouble bipolaire a mené certains auteurs à émettre l'hypothèse d'une altération
4 de certaines fonctions cognitives dans la schizophrénie qui pourraient également l'être dans le
5 trouble bipolaire. C'est notamment le cas pour la mémoire sémantique. L'origine des
6 dysfonctionnements sémantiques est différente entre les deux troubles alors qu'ils sont
7 associés aux troubles formels de la pensée dans la schizophrénie, cela ne semble pas être le
8 cas dans le trouble bipolaire. Par ailleurs, alors que les processus sémantiques altérés sont
9 clairement identifiés dans la schizophrénie, des résultats contradictoires et peu comparables
10 sont obtenus chez les patients bipolaires. Les études semblent néanmoins se diriger vers une
11 atteinte probable des processus d'activation/inhibition sémantique durant les phases
12 maniaques qui pourrait persister durant les périodes de rémission. Une atteinte de processus
13 plus généraux tels que les processus d'inhibition et/ou les processus émotionnels ayant un
14 impact sur la mémoire sémantique n'est cependant pas exclue.

15 **Abstract**

16 Symptomatic and cognitive similarities between manic states in bipolar disorder and
17 schizophrenia have led some authors to explore the functioning of semantic memory in
18 bipolar disorder in order to assess whether the semantic memory alterations observed in
19 schizophrenia are found in bipolar disorder. While the dysfunctions of semantic processes are
20 associated with formal thought disorders in schizophrenia, it appears that it is not the case in
21 bipolarity. Moreover, while altered semantic processes are clearly identified in schizophrenia,
22 discrepancies between studies are observed in bipolar patients. The lack of consensus could
23 be due to heterogeneity of methodology or to the sample of patients who participated to the
24 study. However, the studies suggest a probable impairment of semantic activation / inhibition
25 processes during the manic phases that could persist during periods of remission. During

1 depressive state, there is no evidence of impairment of semantic memory functioning.
2 Furthermore, dysfunctions in semantic memory could also be due to more general processes,
3 dysfunctions such as inhibition and / or emotional processing. Future studies should explore
4 semantic memory in bipolarity considering the complexity of clinical variabilities and using
5 more accurate tools to clearly identify altered processes.

6 **Mots clés :** mémoire sémantique, trouble bipolaire, amorçage sémantique, fluences verbales.

7 **Keywords:** semantic memory, bipolar disorder, semantic priming, verbal fluency.

8

9

1 **Introduction**

2 L'exploration des particularités cliniques du fonctionnement cognitif dans le trouble bipolaire
3 (TB) constitue un champ de recherche à part entière. L'objectif de ces études est de
4 comprendre la manière dont certains dysfonctionnements se manifestent dans l'expression
5 clinique des troubles. La littérature sur le fonctionnement cognitif dans le TB permet de
6 dégager que 1) les fonctions cognitives altérées dans les TB sont les mêmes que celles
7 observées dans la schizophrénie – il existe donc une similitude qualitative – 2) la comparaison
8 entre TB et troubles schizophréniques révèle généralement que les troubles cognitifs chez les
9 patients bipolaires sont moins sévères que ceux des patients schizophrènes – il existe donc
10 une différence quantitative – [1]. Ainsi, les similitudes cliniques et cognitives entre TB et
11 schizophrénie suggèrent l'existence d'un continuum entre ces deux troubles [2]. Bien que le
12 profil cognitif dans les TB et dans la schizophrénie aient été largement explorés dans les deux
13 troubles, certains domaines, comme la mémoire sémantique, l'ont moins été dans le TB.
14 Pourtant, des altérations de ce système sont connues dans la schizophrénie [3]. En effet, elles
15 sont liées aux troubles formels de la pensée [4], symptômes pouvant être également présents
16 au cours des phases maniaques dans le TB [5]. Il semble donc probable que la mémoire
17 sémantique soit altérée en phase maniaque dans le TB.

18 Nous commencerons par développer les arguments en faveur du continuum clinique entre TB
19 de type 1 et schizophrénie, notamment des caractéristiques cliniques communes, qui étayent
20 l'idée d'une atteinte de la mémoire sémantique (dans son fonctionnement ou dans sa
21 structure). Nous nous intéressons spécifiquement au TB de type 1 dans la première section
22 puisqu'il se caractérise par la survenue de phases maniaques contrairement aux autres sous-
23 types de bipolarité. Nous présenterons ensuite les études explorant la mémoire sémantique
24 dans les TB de façon plus générale en précisant les sous-types de TB qui ont été étudiés dans
25 chacune de ces études.

1 **1. Schizophrénie et TB de type 1 : hypothèse d'un continuum clinique et cognitif**

2 En termes de similitudes cliniques, Schûroff [6] rappelle que 40 à 70% des patients
3 schizophrènes présentent des symptômes thymiques et que 50% des patients bipolaires
4 présentent des symptômes psychotiques, principalement lors d'épisodes maniaques. Parmi les
5 similitudes symptomatiques, on observe également que les troubles formels de la pensée sont
6 présents durant les épisodes maniaques des TB ainsi que dans la schizophrénie. A ce titre,
7 bien qu'il existe des divergences sur la sévérité des troubles formels de la pensée entre les
8 deux troubles, Andreasen montrait dès 1979 [5] que, aussi bien dans les TB que dans la
9 schizophrénie, plus les troubles formels de la pensée étaient fréquents, plus ils étaient
10 intenses.

11 Au-delà des similitudes cliniques, il existe des similitudes cognitives entre les patients
12 schizophrènes et bipolaires, bien que les atteintes cognitives soient plus marquées dans la
13 schizophrénie [7]. Dans ces deux populations, des dysfonctionnements sont observés pour la
14 mémoire verbale, la mémoire de travail, l'attention, mais aussi certaines composantes de la
15 cognition sociale [8,9]. En revanche, alors qu'il existe un consensus concernant l'atteinte de la
16 mémoire sémantique dans la schizophrénie, les études explorant la mémoire sémantique dans
17 le TB mènent à des résultats contradictoires. Notre objectif est de faire une synthèse de la
18 littérature pour comprendre l'hétérogénéité de ces résultats et de s'interroger sur l'existence
19 possible d'une association entre perturbations de la mémoire sémantique et troubles formels
20 de la pensée, comme dans la schizophrénie.

21 **2. Troubles formels de la pensée : expression clinique des troubles de la mémoire** 22 **sémantique ?**

23 La mémoire sémantique a largement été explorée dans la schizophrénie à l'aide du paradigme
24 d'amorçage sémantique. Si certaines études montrent une diminution ou une absence de
25 différence de cet effet d'amorçage entre les patients et le groupe de participants sains, les

1 méta-analyses suggèrent plutôt un effet d’hyperamorçage [10]. Pour rendre compte des
2 résultats en fonction des différents processus évalués en mémoire sémantique dans la
3 schizophrénie, un modèle intégratif basé sur le modèle attentionnel de Posner et Snyder [11] a
4 été proposé par Callaway et Naghdi [12]. Selon leur conception, il existerait une dissociation
5 entre les processus automatiques (diffusion automatique de l’activation) qui seraient préservés
6 chez les patients schizophrènes et les processus contrôlés (appariement sémantique) qui
7 seraient déficitaires.

8 Un des résultats les plus stables dans la littérature portant sur l’amorçage sémantique dans la
9 schizophrénie est que les troubles formels de la pensée seraient la conséquence de déficits de
10 l’activation ou de l’inhibition des associations en mémoire sémantique [13,14]. Pour d’autres
11 auteurs, les troubles formels de la pensée résulteraient de difficultés pour intégrer des
12 informations contextuelles en mémoire sémantique en raison d’un dysfonctionnement des
13 processus contrôlés d’appariement sémantique [15]. Par ailleurs, certains ont avancé que la
14 mémoire sémantique pourraient organisée différemment chez les patients schizophrènes par
15 rapport à des individus sains [16].

16 Au regard du lien entre perturbations de la mémoire sémantique et les troubles formels de la
17 pensée dans la schizophrénie et du continuum clinique entre schizophrénie et TB, il apparait
18 pertinent d’analyser les études ayant exploré la mémoire sémantique dans le TB. Notre revue
19 critique considérera les études qui ont considéré les différents éléments du continuum
20 psychotique (symptômes positifs, troubles formels de la pensées). Cela implique de distinguer
21 les différents sous-types de TB et leurs différentes phases (maniaque, dépressive, rémission).

22 **3. L’exploration de la mémoire sémantique dans les TB**

23 Les premières recherches qui ont suggéré une atteinte de la mémoire sémantique dans le TB
24 se sont appuyées sur le test des fluences verbales qui se divise en deux sous-épreuves : les

1 fluences verbales sémantiques et les fluences verbales phonémiques. Ce test est généralement
2 utilisé pour évaluer les capacités de flexibilité spontanée [17]. Il peut également nous
3 renseigner sur l'intégrité du stock lexico-sémantiques ainsi que sur des processus fonctionnels
4 en mémoire sémantique [18]. Les processus de regroupements correspondent à la production
5 de mots appartenant à des sous-catégories sémantiques ou phonémiques impliqueraient la
6 préservation du stock des connaissances sémantiques et du lexique phonologique [19]. La
7 capacité de passer d'un regroupement à un autre impliquerait davantage les processus
8 exécutifs, notamment la mise en place de stratégies de recherche en mémoire sémantique ainsi
9 que la flexibilité spontanée [19]. La méta-analyse de Raucher-Chéné, Achim, Kaladjian et
10 Besche-Richard [20] révèle un fonctionnement moins efficient pour les deux types de
11 fluences dans le TB en comparaison aux participants **sains** (taille d'effet $d=.61$). Pour affiner
12 l'analyse et apporter des précisions quant à l'organisation de la mémoire sémantique, Sung,
13 Gordon, Vannorsdall, Ledoux et Schretlen, [21] ont réalisé une analyse qualitative des
14 réponses fournies au test des fluences. Ils ont montré que les catégorisations utilisées par les
15 patients bipolaires étaient moins cohérentes que celles utilisées par les participants sains.
16 Selon ces auteurs, ces stratégies non optimales résulteraient d'une atteinte fonctionnelle de la
17 mémoire sémantique pouvant prendre différentes formes : 1) une atteinte des processus
18 d'activation/inhibition, 2) une propagation de l'activation qui serait insuffisante ou 3) une
19 atteinte des capacités à contrôler ces différentes fonctions.

20 Ainsi, ce premier niveau de l'analyse suggère l'existence d'une atteinte de la mémoire
21 sémantique dans le TB [20,21]. Néanmoins, amalgamer l'ensemble des patients bipolaires
22 comme appartenant à un seul et même groupe, sans distinguer les sous-types de la maladie, la
23 période ou les caractéristiques de celle-ci, ne permet pas d'associer les dysfonctionnements
24 aux symptômes cliniques. Nous allons donc aborder, lorsqu'ils sont disponibles, les résultats
25 en fonction des différentes phases du TB.

1 **3.1 Dysfonctionnement de la mémoire sémantique durant l'épisode maniaque.**

2 Les résultats en fluences verbales obtenus auprès de patients bipolaires en phase maniaque
3 comparés aux résultats obtenus auprès de patients en période d'euthymie révèlent un
4 dysfonctionnement plus marqué chez les patients euthymiques [20]. Ces résultats sont
5 surprenants. En effet, au regard du recouvrement symptomatique entre TB et schizophrénie et
6 de la présence d'un difficultés de production dans les tâches de fluences chez les patients
7 schizophrènes, nous nous attendions à des résultats similaires chez les patients en phase
8 maniaque [22]. Cependant, pour les fluences sémantiques, les patients bipolaires en phase
9 maniaque parviennent à produire significativement plus de mots que ceux en phase
10 d'euthymie. L'atteinte plus marquée des fluences sémantiques par rapport aux fluences
11 phonémiques est classiquement retrouvée chez les patients atteints de pathologies
12 neurodégénératives et résulterait d'une atteinte du stock des connaissances sémantique [23].
13 La différence en termes de production entre l'état maniaque et la période d'euthymie peut
14 s'expliquer par une atteinte fonctionnelle différente en fonction de la période de la maladie.
15 L'hypothèse avancée par les auteurs pour expliquer cette différence de productivité entre les
16 deux phases de la maladie est la suractivation en mémoire sémantique durant l'épisode
17 maniaque qui permettrait aux patients de récupérer davantage de mots qu'en période
18 d'euthymie [20].

19 Bien que l'approche quantitative en fluences verbales puissent évoquer l'existence de
20 difficultés sémantiques durant l'épisode maniaque, une analyse qualitative permet d'identifier
21 les processus pouvant être altérés. Dans cette optique, Chang et al. [24] ont comparé les
22 réponses fournies par des patients présentant un TB de type 1 (TB1) ou un TB de type 2
23 (TB2) en période d'euthymie à celles fournies par un groupe de participants sains. Il apparaît
24 que les patients TB1 utilisent des stratégies de regroupement inhabituelles par rapport aux
25 TB2 et au groupe de participants sains. Ainsi, la mémoire sémantique présenterait une

1 désorganisation uniquement chez les patients qui ont présenté une symptomatologie maniaque
2 (TB1). Les productions désorganisées en fluences verbales étant associées aux troubles
3 formels de la pensée dans la schizophrénie, il est probable que celles observées dans le TB1
4 soient liées à ces mêmes symptômes.

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

12 Parmi ces recherches, deux d'entre elles comparent le fonctionnement de la mémoire
13 sémantique entre patients schizophrènes, patients bipolaires en phase maniaque et un groupe
14 de participants sains [25,26]. La première étude explore le fonctionnement de la mémoire
15 sémantique en combinant mesures comportementales et électrophysiologiques [26]. Sur le
16 plan comportemental, une tâche de jugement de congruence sémantique entre un mot amorce
17 et un mot cible était implémentée dans un paradigme d'amorçage sémantique. Les paires
18 pouvaient être congruentes (ex : aujourd'hui – demain) ou incongruentes (ex : aujourd'hui –
19 forme). Pendant la réalisation de la tâche, l'activité cérébrale était mesurée à l'aide d'un EEG
20 de sorte à pouvoir identifier des composantes de potentiels évoqués, en particulier la N400. La
21 N400 refléterait l'effort nécessaire pour intégrer un mot (cible) à son contexte (amorce) [27].
22 Habituellement, l'effet N400 est plus élevé pour des paires non congruentes que pour des
23 paires congruentes. En effet, plus la représentation sémantique du mot cible est pré-activée
24 par la présentation d'un mot amorce relié sémantiquement, moins la quantité d'activation
25 supplémentaire nécessaire au traitement de l'item est importante, ce qui entraîne une

1 réduction de l'amplitude de la N400. Les résultats comportementaux révèlent qu'un effet
2 d'amorçage sémantique a été observé pour les différents groupes. Par ailleurs, aucune
3 différence entre les groupes n'est observée suggérant la préservation des capacités de
4 jugement de congruence sémantique dans la schizophrénie et dans le TB. En revanche, les
5 résultats électrophysiologiques révèlent une amplitude de la N400 plus importante pour les
6 paires congruentes dans le TB comparativement au groupe de patients schizophrènes et au
7 groupe de participants sains. Ces résultats suggèrent que, en phase maniaque, les patients avec
8 un TB traitent les stimuli congruents sémantiquement comme s'ils n'étaient pas liés. En
9 d'autres termes, le contexte (l'amorce) ne semble pas faciliter la récupération du mot cible en
10 mémoire sémantique. Selon ces auteurs, leurs résultats pourraient s'expliquer par une
11 altération des processus de désinhibition et d'impulsivité observés lors des épisodes
12 maniaques et/ou de la diminution des capacités de sélection et de traitements d'informations
13 externes. Les ressources attentionnelles se focaliseraient sur la cible qui serait traitée comme
14 un stimulus nouveau, indépendamment de l'amorce présentée avant qui ne recevrait plus
15 aucune attention. Selon cette explication, le dysfonctionnement observé pourrait résulter
16 d'une atteinte de la mémoire de travail plutôt que de la mémoire sémantique. Néanmoins,
17 puisque la manière dont le paradigme est construit implique davantage les processus
18 d'appariement sémantique (jugement conscient de la congruence sémantique) plutôt que les
19 processus de propagation automatique de l'activation, et que, au niveau comportemental,
20 l'effet d'amorçage est présent, les capacités attentionnelles devraient être préservées.

21 Enfin, l'analyse des liens entre troubles formels de la pensée et les différentes mesures
22 réalisées ne révèle pas d'association entre ces symptômes et la mémoire sémantique, que ce
23 soit pour les patients schizophrènes ou le TB. Cependant, cette absence de résultat pourrait
24 s'expliquer par le manque de sensibilité de l'outil utilisé étant donné que les sous scores

1 « langage » et « troubles de la pensée et contenu » ont été évalués à l'aide de la Young Mania
2 Rating Scale.

3 La deuxième étude ayant pour objectif de comparer le fonctionnement de la mémoire
4 sémantique entre patients bipolaires maniaques et patients schizophrènes a utilisé une tâche
5 d'association sémantique en Imagerie par Résonance Magnétique fonctionnelle (IRMf)
6 auprès de patients schizophrènes, de patients bipolaires présentant des troubles formels de la
7 pensée et des participants sains [25]. La tâche d'association sémantique consiste en la
8 présentation de deux mots sémantiquement reliés qui, ensemble, sont censés évoquer un
9 troisième mot non présenté. La tâche du participant est de décider si les deux mots présentés
10 évoquent un troisième mot ou non. Cette épreuve permet d'évaluer la capacité à rechercher
11 des relations sémantiques entre des paires de mots jusqu'à la convergence vers un troisième
12 mot (processus d'appariement sémantique). Les résultats comportementaux révèlent des
13 difficultés pour les deux groupes de patients, bien qu'elles soient plus marquées chez les
14 patients schizophrènes. Les résultats neurophysiologiques révèlent quant à eux une réduction
15 similaire du lobe pariétal inférieur bilatéral chez les patients schizophrènes et bipolaires. La
16 réduction de l'activation au niveau de cette zone cérébrale refléterait la perte des relations
17 entre les représentations en mémoire sémantique. De manière intéressante, au niveau des
18 caractéristiques cliniques, la réduction de l'activation cérébrale est associée à la sévérité des
19 troubles formels de la pensée uniquement chez les patients schizophrènes, bien que la sévérité
20 de ces troubles formels de la pensée ne semble pas se différencier entre patients schizophrènes
21 et bipolaires.

22 En résumé, ces deux premières études s'accordent sur l'absence d'association entre troubles
23 formels de la pensée et mémoire sémantique dans le TB. Les dysfonctionnements de la
24 mémoire sémantique dans le TB pourrait donc être d'une nature différente de ceux observés

1 dans la schizophrénie. Cependant, une limite qu'on peut adresser à ces deux études est
2 l'utilisation de protocoles expérimentaux qui s'éloignent de l'utilisation naturelle du langage.
3 Une étude sur l'exploration de la mémoire sémantique dans un cadre plus écologique a été
4 proposé par Cermolacce et al. [28]. La compréhension verbale était évaluée par une écoute
5 passive de phrases. Ces phrases pouvaient se terminer par un mot congruent (ex : « la voiture
6 était conduite par *un conducteur* ") ou non congruent ("Je suis venu pour voir les bateaux sur
7 *la porte* "). L'objectif de ce protocole était d'explorer les capacités de traitement contextuel en
8 mémoire sémantique. Tout comme dans l'étude de Ryu et al. [26], la mémoire sémantique
9 était également évaluée sur le plan électrophysiologique par la N400. Une attention
10 particulière était également accordée à la composante « Late Positive Component » (LPC) qui
11 est influencée par des traitements cognitifs plus généraux. Les résultats révèlent davantage
12 d'erreurs pour le groupe de patients en période maniaque en comparaison au groupe de
13 participants sains. Cette différence n'est pas retrouvée par les mesures d'amplitude de la
14 N400. En revanche, l'apparition de la LPC est retardée chez les patients, ce qui permet
15 d'interpréter les différences observées sur le plan comportemental comme une atteinte de
16 processus cognitifs généraux tels que les processus d'inhibition, et non comme une atteinte
17 spécifique de la mémoire sémantique.

18 En résumé, au niveau comportemental, les difficultés pour les tâches impliquant la mémoire
19 sémantique ne sont pas systématiquement retrouvées chez les patients bipolaires maniaques.
20 Alors que les capacités d'appariement sémantique semblent préservées dans l'étude de Ryu et
21 al. [26] elles semblent perturbées dans celle de Jamadar et al. [25]. Des difficultés sont
22 également observées pour une tâche plus écologique proposée [28]. Sur le plan
23 électrophysiologique, les résultats sont peu clairs mais il semble que la symptomatologie
24 maniaque ne perturbent pas les traitements sémantiques. Par ailleurs, les patients avec TB ne
25 semble pas présenter une altération des processus sémantiques identiques à ceux des patients

1 schizophrènes. En effet, dans le TB il est possible que des processus cognitifs d'ordre plus
2 général soient perturbés durant la manie.

3 **3.2 Dysfonctionnement de la mémoire sémantique durant les périodes dépressives et de** 4 **rémission**

5 **3.2.1 Mémoire sémantique et épisodes dépressifs**

6 Les déficits cognitifs durant les épisodes dépressifs majeurs ont largement été étudiés ces
7 dernières années. Ces atteintes sont spécifiquement observées lorsque les tâches utilisées
8 sollicitent des processus cognitifs dits « contrôlés » en opposition aux processus
9 « automatiques » qui sont globalement préservés dans la dépression [29]. Cette dissociation se
10 retrouve aussi au niveau de la mémoire sémantique. En effet, à une tâche de fluences verbales
11 sémantiques (qui implique des processus contrôlés, stratégiques), les patients dépressifs sont
12 moins productifs que des participants sains [30], suggérant une possible atteinte des processus
13 contrôlés en mémoire sémantique. En revanche, pour les processus automatiques, évalués par
14 le paradigme d'amorçage sémantique, différentes études suggèrent une préservation de l'effet
15 d'amorçage sémantique chez des patients présentant une dépression unipolaire ou bipolaire
16 [31,32], des patients dépressifs présentant une symptomatologie psychotique [33], et chez des
17 patients dépressifs évalués au début et à la fin de l'épisode dépressif majeur [34].

18 **3.2.2 Mémoire sémantique durant les périodes de rémission**

19 Une seule étude a été publiée chez les patients bipolaires en période de rémission partielle
20 [35]. Les 14 patients recrutés étaient considérés comme étant en rémission sur base de
21 l'évaluation des symptômes maniaques (score < 10 à la Young Mania Rating Scale) et
22 dépressifs (score < 10 à la Montgomery-Asberg Depression Rating Scale [36]). Une tâche
23 d'amorçage sémantique classique était proposée aux patients bipolaires en rémission et à un
24 groupe de participants sains appariés. Les participants devaient réaliser une tâche de décision

1 lexicale, c'est-à-dire décider si le stimulus présenté en cible était un mot ou un pseudo-mot.
2 L'objectif de cette étude était d'évaluer le processus de propagation automatique de
3 l'activation et d'établir s'il existe une association entre l'amplitude des effets d'amorçage et
4 les troubles formels de la pensée évalués par la Thought Language and Communication scale
5 (TLC [37]). Les troubles formels de la pensée étant associés à l'hyperamorçage dans la
6 schizophrénie, les auteurs ont fait l'hypothèse qu'un hyperamorçage serait observé chez les
7 patients bipolaires puisqu'ils présentent eux aussi des troubles formels de la pensée.
8 Contrairement à leur hypothèse, une réduction de l'effet d'amorçage était observée chez les
9 patients bipolaires par rapport aux participants sains. Pour ces auteurs, ces résultats étaye
10 l'idée que le dysfonctionnement des processus de propagation automatique de l'activation est
11 d'une nature différente du dysfonctionnement observé dans la schizophrénie. Cependant, cette
12 interprétation est sujette à caution. En effet, bien que les troubles formels de la pensée aient
13 été évalués, les patients avec TB étaient en période de rémission partielle. Ils présentaient
14 donc peu ces symptômes, qui n'étaient par ailleurs pas associés à la réduction de l'effet
15 d'amorçage.

16

17 **4. conclusions**

18 Compte tenu du continuum clinique et cognitif entre TB et schizophrénie, nous pouvons
19 émettre l'hypothèse de perturbations de la mémoire sémantiques similaires dans les deux
20 pathologies. Pourtant, plusieurs études suggèrent une atteinte différente. Alors que les
21 troubles sémantiques sont associés à la sévérité des troubles formels de la pensée dans la
22 schizophrénie, ce résultat n'est pas retrouvé dans le TB. Néanmoins, les troubles formels ne
23 se manifestent pas de la même manière dans les deux troubles. Il semble donc nécessaire

1 d'examiner les différents facteurs des échelles mesurant ces symptômes plutôt que de réaliser
2 des analyses sur les scores totaux.

3 L'hétérogénéité des résultats peut s'expliquer par les différences méthodologiques et/ou par
4 l'hétérogénéité clinique du TB (voir tableau 1). Il semble en effet probable que les
5 caractéristiques du TB puissent engendrer des perturbations différentes de la mémoire
6 sémantique. Les patients avec davantage d'épisodes dépressifs pourraient présenter des
7 altérations plus marquées des processus contrôlés alors que les patients présentant davantage
8 d'épisodes maniaques pourraient plutôt présenter une suractivation en mémoire sémantique.
9 Sur le plan méthodologique, il existe différentes formes de paradigmes d'amorçage évaluant
10 différents processus en mémoire sémantique et menant à des résultats peu comparables. Enfin,
11 il semble nécessaire d'envisager que les dysfonctionnements sémantiques dans le TB soient
12 dus à une atteinte de processus plus généraux.

13 Parmi ces processus plus généraux, l'inhibition est un des candidats probables. En effet, des
14 difficultés exécutives sont observées à différents niveaux dans le TB , y compris lors du test
15 de complétion de phrases de Hayling connu pour évaluer les capacités d'inhibition
16 sémantique. Durant cette épreuve, les patients font davantage d'erreurs et sont plus lents dans
17 les deux sous-épreuves du test de Hayling (initiation et inhibition) [38]. Le ralentissement
18 durant la phase d'initiation peut s'expliquer par la nécessité de fournir un effort cognitif par
19 les patients pour choisir une réponse adéquate dans leur réseau de connaissances. Durant la
20 deuxième partie, cette stratégie n'est plus suffisante puisque l'intervention des processus
21 d'inhibition et de planification est nécessaire. La mise en place de ces stratégies implique
22 également la mémoire de travail qui peut également être perturbée dans le TB.

23 Un autre candidat potentiel aux dysfonctionnements sémantiques dans le TB serait la
24 difficulté des traitements émotionnels. En effet, à ce jour, une seule étude a testé l'hypothèse

1 d'une influence de l'émotion sur les processus de propagation automatique en mémoire
2 sémantique [39]. Dans cette étude, les auteurs ont utilisé un paradigme d'amorçage utilisant
3 des expressions faciales émotionnelles. Cette étude suggère que les processus automatiques de
4 propagation de l'activation sont préservés, alors que, le contrôle cognitif des processus
5 émotionnels semble altéré.

6 La présence de déficits cognitifs chez les patients bipolaires étant un des indices les plus
7 solides pour prédire le fonctionnement psychosocial à long terme [40], l'identification des
8 processus altérés constitue un enjeu majeur dans la prise en charge de la maladie. La
9 compréhension des interactions entre mémoire sémantique, processus d'inhibition et
10 processus émotionnels permettra de préciser le profil cognitif des patients bipolaires et
11 contribuera à l'amélioration de la prise en charge cognitive et psychoéducatrice. Des exercices
12 de remédiation basés sur l'apprentissage de stratégies visant à être plus attentif à un contexte
13 sémantique ont notamment déjà été développés auprès de patients schizophrènes [41,42] et
14 pourraient être adaptés aux spécificités des patients bipolaires lorsque la nature des
15 perturbations sémantiques sera plus clairement identifiée.

16 **Bibliographie**

- 17 [1] Jabben N, Arts B, Van Os J, Krabbendam L. Neurocognitive Functioning as
18 Intermediary Phenotype and Predictor of Psychosocial Functioning Across the
19 Psychosis Continuum: Studies in Schizophrenia and Bipolar Disorder. *J Clin*
20 *Psychiatry* 2010;716. doi:10.4088/JCP.08m04837yel.
- 21 [2] Craddock N, Owen MJ. The beginning of the end for the Kraepelinian dichotomy. *Br J*
22 *Psychiatry* 2005;186:364–6. doi:10.1192/bjp.186.5.364.
- 23 [3] Chen EYH, Wilkins AJ, McKenna PJ. Semantic memory is both impaired and
24 anomalous in schizophrenia. *Psychol Med* 1994;24:193.

- 1 doi:10.1017/S0033291700026957.
- 2 [4] Spitzer M, Braun U, Hermle L, Maier S. Associative semantic network dysfunction in
3 thought-disordered schizophrenic patients: Direct evidence from indirect semantic
4 priming. *Biol Psychiatry* 1993;34:864–77. doi:10.1016/0006-3223(93)90054-H.
- 5 [5] Andreasen NC. Thought, language, and communication disorders. II. Diagnostic
6 significance. *Arch Gen Psychiatry* 1979;26:1325–30.
7 doi:10.1001/archpsyc.1979.01780120055007.
- 8 [6] Schürhoff F. Troubles bipolaires et schizophrénie : troubles distincts ou continuum. In:
9 Bourgeois M, Henry C, Gay C, Masson M, editors. *Les Troubl. Bipolaires*. Lavoissier,
10 PARis: 2014, p. 25:32.
- 11 [7] Krabbendam L, Arts B, Van Os J, Aleman A. Cognitive functioning in patients with
12 schizophrenia and bipolar disorder: A quantitative review. *Schizophr Res*
13 2005;80:137–49. doi:10.1016/j.schres.2005.08.004.
- 14 [8] Bora E, Yücel M, Pantelis C. Cognitive impairment in affective psychoses: A meta-
15 analysis. *Schizophr Bull* 2010;36:112–25. doi:10.1093/schbul/sbp093.
- 16 [9] Tsitsipa E, Fountoulakis KN. The neurocognitive functioning in bipolar disorder : a
17 systematic review of data. *Ann Gen Psychiatry* 2015;14:1–29. doi:10.1186/s12991-
18 015-0081-z.
- 19 [10] Pomarol-Clotet E, Oh TMSS, Laws KR, McKenna PJ. Semantic priming in
20 schizophrenia: Systematic review and meta-analysis. *Br J Psychiatry* 2008;192:92–7.
21 doi:10.1192/bjp.bp.106.032102.
- 22 [11] Posner MI, Snyder R. Attention and cognitive control. In: Solso R, editor. *Inf. Process.*
23 *Cogn. Loyola Symp*. Lawrence E, Hillsdale: 1975, p. 55–85.

- 1 [12] Callaway E, Naghdi S. An Information Processing Model for Schizophrenia. Arch Gen
2 Psychiatry 1982;39:339. doi:10.1001/archpsyc.1982.04290030069012.
- 3 [13] Gouzoulis-Mayfrank E, Voss T, Mörth D, Thelen B, Spitzer M, Meincke U. Semantic
4 hyperpriming in thought-disordered patients with schizophrenia: State or trait? - A
5 longitudinal investigation. Schizophr Res 2003;65:65–73. doi:10.1016/S0920-
6 9964(03)00066-5.
- 7 [14] Niznikiewicz M, Mittal MS, Nestor PG, McCarley RW. Abnormal inhibitory processes
8 in semantic networks in schizophrenia. Int J Psychophysiol 2010;75:133–40.
9 doi:10.1016/j.ijpsycho.2009.10.006.
- 10 [15] Besche-Richard C, Passerieux C. Semantic context-processing deficit in thought-
11 disordered schizophrenic patients: Evidence from new semantic priming paradigms.
12 Cogn Neuropsychiatry 2003;8:173–89. doi:10.1080/13546800244000274.
- 13 [16] Tan EJ, Neill E, Rossell SL. Assessing the Relationship between Semantic Processing
14 and Thought Disorder Symptoms in Schizophrenia. J Int Neuropsychol Soc
15 2015;21:629–38. doi:10.1017/S1355617715000648.
- 16 [17] Rende B. Cognitive flexibility: theory, assesment, and treatment. Semin Speech Lang
17 2000;Volume 21:0121–53. doi:10.1055/s-2000-7560.
- 18 [18] Shao Z, Janse E, Visser K, Meyer AS. What do verbal fluency tasks measure?
19 Predictors of verbal fluency performance in older adults. Front Psychol 2014;5:1–10.
20 doi:10.3389/fpsyg.2014.00772.
- 21 [19] Gierski F, Ergis AM. Les Fluences Verbales: Aspects Théoriques et Nouvelles
22 Approches. Annee Psychol 2004;104:331–60. doi:10.3406/psy.2004.29670.
- 23 [20] Raucher-Chéné D, Achim AM, Kaladjian A, Besche-Richard C. Verbal fluency in

- 1 bipolar disorders: a systematic review and meta-analysis. *J Affect Disord* 2016.
2 doi:10.1016/j.jad.2016.09.039.
- 3 [21] Sung K, Gordon B, Vannorsdall TD, Ledoux K, Schretlen DJ. Impaired retrieval of
4 semantic information in bipolar disorder: A clustering analysis of category-fluency
5 productions. *J Abnorm Psychol* 2013;122:624–34. doi:10.1037/a0033068.
- 6 [22] Chen RYL, Chen EYH, Chan CKY, Lam LCW, Lieh-Mak F. Verbal fluency in
7 schizophrenia: Reduction in semantic store. *Aust N Z J Psychiatry* 2000;34:43–8.
8 doi:10.1046/j.1440-1614.2000.00647.x.
- 9 [23] Henry JD, Crawford JR, Phillips LH. Verbal fluency performance in dementia of the
10 Alzheimer’s type: a meta-analysis. *Neuropsychologia* 2004;42:1212–22.
11 doi:10.1016/J.NEUROPSYCHOLOGIA.2004.02.001.
- 12 [24] Chang JS, Choi S, Ha K, Ha TH, Cho HS, Choi JE, et al. Differential pattern of
13 semantic memory organization between bipolar I and II disorders. *Prog*
14 *Neuropsychopharmacol Biol Psychiatry* 2011;35:1053–8.
15 doi:10.1016/j.pnpbp.2011.02.020.
- 16 [25] Jamadar S, O’Neil KM, Pearlson GD, Ansari M, Gill A, Jagannathan K, et al.
17 Impairment in Semantic Retrieval is Associated with Symptoms in Schizophrenia but
18 not Bipolar Disorder. *Biol Psychiatry* 2013;73:555–64.
19 doi:10.1016/j.biopsych.2012.07.027.
- 20 [26] Ryu V, An SK, Ha RY, Kim JA, Ha K, Cho H-S. Differential alteration of automatic
21 semantic processing in treated patients affected by bipolar mania and schizophrenia:
22 An N400 study. *Prog Neuro-Psychopharmacology Biol Psychiatry* 2012;38:194–200.
23 doi:10.1016/j.pnpbp.2012.03.009.

- 1 [27] Holcomb PJ. Semantic priming and stimulus degradation: Implications for the role of
2 the N400 in language processing. *Psychophysiology* 1993;30:47–61.
3 doi:10.1111/j.1469-8986.1993.tb03204.x.
- 4 [28] Cermolacce M, Faugère M, Micoulaud-Franchi J-A, Belzeaux R, Maurel M, Naudin J,
5 et al. Natural speech comprehension in bipolar disorders: An event-related brain
6 potential study among manic patients. *J Affect Disord* 2014;158:161–71.
7 doi:10.1016/j.jad.2013.11.013.
- 8 [29] Hartlage S, Alloy LB, Vázquez C, Dykman B. Automatic and effortful processing in
9 depression. *Psychol Bull* 1993;113:247–78.
- 10 [30] Fossati P, Guillaume LB, Ergis A-M, Allilaire J-F. Qualitative analysis of verbal
11 fluency in depression. *Psychiatry Res* 2003;117:17–24. doi:10.1016/S0165-
12 1781(02)00300-1.
- 13 [31] Manschreck TC, Maher BA, Milavetz JJ, Ames D, Weisstein CC, Schneyer ML.
14 Semantic priming in thought disordered schizophrenic patients. *Schizophr Res*
15 1988;1:61–6. doi:10.1016/0920-9964(88)90041-2.
- 16 [32] Kwapil TR, Hegley DC, Chapman LJ, Chapman JP. Facilitation of word recognition by
17 semantic priming in schizophrenia. *J Abnorm Psychol* 1990;99:215–21.
- 18 [33] Chapin K, Vann LE, Lycaki H, Josef N, Meyendorff E. Investigation of the associative
19 network in schizophrenia using the semantic priming paradigm. *Schizophr Res*
20 1989;2:355–60. doi:10.1016/0920-9964(89)90027-3.
- 21 [34] Besche-Richard C, Passerieux C, Hardy-Baylé MC. Lexical decision tasks in
22 depressive patients: Semantic priming before and after clinical improvement. *Eur*
23 *Psychiatry* 2002;17:69–74. doi:10.1016/S0924-9338(02)00630-2.

- 1 [35] Andreou C, Bozikas VP, Ramnalis A, Giannakou M, Fokas K. Semantic priming in
2 remitted patients with bipolar disorder. *J Behav Ther Exp Psychiatry* 2013;44:48–52.
3 doi:10.1016/j.jbtep.2012.07.014.
- 4 [36] Montgomery SA, Asberg M. A new depression scale designed to be sensitive to
5 change. *Br J Psychiatry* 1979;134:382–9.
- 6 [37] Andreasen NC. Scale for the assessment of thought, language, and communication
7 (TLC). *Schizophr Bull* 1986;12:473–82.
- 8 [38] Wang K, Song LL, Cheung EFC, Lui SSY, Shum DHK, Chan RCK. Bipolar disorder
9 and schizophrenia share a similar deficit in semantic inhibition: A meta-analysis based
10 on hayling sentence completion test performance. *Prog Neuro-Psychopharmacology*
11 *Biol Psychiatry* 2013;46:153–60. doi:10.1016/j.pnpbp.2013.07.012.
- 12 [39] Kim TS, Lee SY, Ha RY, Kim E, An SK, Ha K, et al. Emotional priming with facial
13 exposures in euthymic patients with bipolar disorder. *J Nerv Ment Dis* 2011;199:971–
14 7. doi:10.1097/NMD.0b013e3182392903.
- 15 [40] Jaeger J, Berns S, Loftus S, Gonzalez C, Czobor P. Neurocognitive test performance
16 predicts functional recovery from acute exacerbation leading to hospitalization in
17 bipolar disorder. *Bipolar Disord* 2007;9:93–102. doi:10.1111/j.1399-
18 5618.2007.00427.x.
- 19 [41] Besche-Richard C, Terrien S, Lesgourgues M, Béchiri-Payet C, Gierski F, Limosin F.
20 Remediation of context-processing deficits in schizophrenia: preliminary data with
21 ambiguous sentences. *Neuropsychiatr Dis Treat* 2014;10:2307–12.
22 doi:10.2147/NDT.S71922.
- 23 [42] Besche-Richard C, Passerieux C, Hardy-Baylé M-C. Double-decision lexical tasks in

1 thought-disordered schizophrenic patients: A path towards cognitive remediation?

2 Brain Lang 2005;95:395–401. doi:10.1016/J.BANDL.2005.03.003.

3