



# Stigmatisation de soi dans la schizophrénie : une série d'études en population générale et clinique

Louis Violeau Beaugendre

## ► To cite this version:

Louis Violeau Beaugendre. Stigmatisation de soi dans la schizophrénie : une série d'études en population générale et clinique. Psychologie. Université de Bordeaux, 2020. Français. NNT : 2020BORD0165 . tel-03182442

**HAL Id: tel-03182442**

**<https://theses.hal.science/tel-03182442v1>**

Submitted on 26 Mar 2021

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

THÈSE PRÉSENTÉE POUR OBTENIR LE GRADE DE  
**DOCTEUR DE L'UNIVERSITÉ DE BORDEAUX**

École doctorale : Société, Politique, Santé Publique (SP2)

Laboratoire de recherche : LabPsy EA4139

Spécialité : Psychologie

Par Louis Violeau

**Stigmatisation de soi dans la schizophrénie :  
Une série d'études en population générale et clinique**

Sous la direction de Mme Antoinette PROUTEAU

Soutenue publiquement le 03 novembre 2020, à l'Université de Bordeaux.

Membres du jury :

Mr Armand Chatard	Professeur, Université de Poitiers	Rapporteur
Mme Galina Iakimova	Professeur, Université de Nice Sophia Antipolis	Examinatrice
Mme Christine Passerieux	PU-PH, Université de Versailles	Examinatrice
Mme Antoinette Prouteau	MCU-HDR, Université de Bordeaux	Directrice
Mr Stéphane Raffard	Professeur, Université de Montpellier	Rapporteur
Mr François Ric	Professeur, Université de Bordeaux	Président

# Table des matières

<b>Chapitre I : Introduction</b>	<b>8</b>
<i>Partie 1 : Rétablissement et handicap psychique : des cibles thérapeutiques récentes</i>	<b>9</b>
Emergence du rétablissement en psychiatrie	9
Handicap psychique et stigmatisation	12
<i>Partie 2 - Stigmatisation : théories et applications à la psychiatrie</i>	<b>15</b>
Stigmatisation publique et stigmatisation de soi : historique des théories	15
Stigmatisation publique : stéréotypes, préjugés et discrimination	16
Stigmatisation explicite et implicite	19
Stigmatisation de soi : définitions, mesures, corrélats et modèles explicatifs	20
Interventions visant la réduction de la stigmatisation de soi	27
Synthèse et problématique générale	29
<b>Chapitre II : Contributions expérimentales</b>	<b>30</b>
<i>Partie 1 : Rôle des croyances de libre-arbitre dans la stigmatisation de soi</i>	<b>32</b>
Introduction étude 1	32
Manuscript: Free-Will Beliefs Moderate the Effect of Internalized Stigma on Hope in Schizophrenia	34
Discussion étude 1	47
<i>Partie 2 : Rôle de la métacognition dans la stigmatisation de soi</i>	<b>48</b>
Introduction étude 2	48
Manuscript: How internalised stigma reduces self-esteem in schizophrenia : The role of off-line metacognition	49
Discussion étude 2	57
<i>Partie 3 : Rôle des croyances en un continuum dans la stigmatisation publique et la stigmatisation de soi</i>	<b>58</b>
Introduction étude 3	59
Manuscript: The impact of continuum and categorial beliefs on schizophrenia stigma: A PRISMA systematic review and meta-analysis	63
Discussion étude 3	99
Introduction étude 4	100
Manuscript: How continuum beliefs can reduce stigma of schizophrenia	101
Discussion étude 4	109
Introduction étude 5	110
Manuscript: Implicit self-stereotyping and behavioral discrimination of schizophrenia	112
<b>Chapitre III : Discussion</b>	<b>118</b>
<i>Partie 1 : Synthèse des contributions théoriques et expérimentales</i>	<b>119</b>
Etude 1 : Synthèse	119
Etude 2 : Synthèse	119
Etudes 3, 4 et 5 : Synthèse	120
Implications des résultats pour la stigmatisation publique en population générale et chez les professionnels de santé mentale : de l'importance de la conception des maladies psychiatriques	120

Implications des croyances de continuum en population souffrant de schizophrénie	122
A propos du changement de nom pour la schizophrénie	123
<b><i>Partie 2 : Synthèse des connaissances actuelles sur les facteurs d'influence de la stigmatisation de soi</i></b>	<b>124</b>
Modèle synthétique de la stigmatisation de soi dans la schizophrénie	124
<i>Assimilation du stéréotype de la schizophrénie au concept de soi</i>	125
<i>Causes de l'assimilation</i>	127
<i>Conséquences « directes » de l'assimilation du stéréotype à soi</i>	127
<i>Conséquences « indirectes » de l'assimilation du stéréotype</i>	128
<i>Liens entre les causes, les conséquences « directes » et les conséquences « indirectes »</i>	128
L'exemple des effets du stress	128
L'exemple de la cognition sociale	129
Synthèse du modèle	130
<b>Conclusion</b>	<b>131</b>
<b>Références</b>	<b>132</b>
<b>Annexe</b>	<b>151</b>
Annexe 1 : Chapitre d'ouvrage publié: Troubles du spectre schizophrénique et fonctionnement cognitif	151
Annexe 2 : Curriculum Vitae	163

## Remerciements

Je souhaite tout d'abord remercier les membres de mon jury de thèse. Pr. Armand Chatard et Pr. Stéphane Raffard, merci d'avoir accepté d'être rapporteurs de cette thèse. Votre expertise dans les champs de la psychologie sociale expérimentale et de la psychopathologie cognitive, respectivement, représentent une aide précieuse quant à l'évaluation des méthodes, théories et implications de ce travail doctoral. Je souhaite aussi remercier Pr. Christine Passerieux pour sa disponibilité, son expertise dans le champ de la psychiatrie et sa connaissance des problématiques de terrain. Je souhaite également remercier Pr. Galina Iakimova d'avoir accepté de faire partie de ce jury. Votre expertise en neuropsychologie et neurosciences cognitives sont des atouts majeurs pour l'évaluation de ce travail. Enfin, je veux ici remercier Pr. François Ric d'avoir accepté de présider ce jury de thèse. Merci pour tes conseils et discussions lors des séminaires de laboratoire.

Je souhaite aussi remercier les membres de mon comité de suivi de thèse, Pr. Joël Swendsen, et Dr. Alexandre Pascual, d'avoir pris le temps de me conseiller et d'évaluer ce travail en cours de réalisation.

Merci aux personnes qui m'ont fournis de précieux conseils lors des relectures de ce document : Antonin, Kévin-Marc, Thomas, Maman, Clémentine, et Flora.

Antoinette, je ne sais pas comment te remercier de la confiance que tu m'as accordée. Ces années ont été très formatrices pour moi sur le plan académique, et je pense que l'on peut largement remercier ces réunions du vendredi après-midi, aussi appelées « jusqu'à ce que mort s'en suive » (même si on aurait peut-être dû remplacer « mort » par « bière »). Tes conseils et tes remarques, jamais piqués des hannetons et ayant toujours pour soucis la réalité clinique, m'ont remis sur les rails lorsque mes idées devenaient « claires comme de l'eau de boudin ».

Qui dit Antoinette, dit « équipe ». Je veux remercier ici ceux sont là, Kévin-Marc Valery et Thomas Fournier, et ceux qui sont partis, Aurore Etchepare, et Florence Yvon. Kévin, la pendule de l'entrée s'est arrêtée sur midi, à ce moment très précis, ou tu m'as dit « je vais partir », mais c'est moi qui suis parti, pour soutenir la thèse. Thomas, je ne sais pas non plus comment te remercier pour cette année courte mais néanmoins intense, et aussi pour tous les « coups de mains » que tu m'as donnée, dans la recherche mais aussi avec les étudiants. Sans toi, ça aurait été la cata.

Je souhaite aussi remercier mes co-bureau, Hélène et Caroline, et tous ceux qui ont fait de ce bureau, LE bureau de la joie et de la bonne humeur. Je veux aussi remercier l'ensemble des doctorants du laboratoire de psychologie LabPsy EA 4139. Merci pour votre aide et votre

soutient. Un grand merci aussi au bureau des sociales (Nicolas et Lisa) pour leurs aides théoriques et méthodologiques. En passant, merci à ceux qui m'ont conseillé sur les statistiques (Nicolas, Jérémy et d'autres certainement). Un grand merci à Solenne, pour le temps que tu m'as accordé et l'énergie que tu as dépensée. Merci de même à Fabienne et Elisabeth, qui bien souvent m'ont donné un sourire avec leur bonne humeur constante !

Merci aussi aux membres titulaires du programme 2 du laboratoire (Cognition sociale : Fonctionnement normal et psychopathologique). Votre expertise a toujours permis d'améliorer mes recherches, d'affiner les protocoles, ou encore de réfléchir aux implications cliniques. Encore une fois, ce travail de thèse a aussi été possible grâce à cette interdisciplinarité.

Merci aux cliniciens avec qui j'ai exploré le monde de la clinique, du rétablissement, de l'accompagnement, toujours dans le souci de comprendre ce que veut la personne/la famille, et de comment faire pour y parvenir. Merci au Dr. Jean-Marc Destailats, à Julien Bonilla, à Florian Cady, à Sophie Pradier, à Margaux Pallardy et à Karine Merceron.

Merci aussi aux stagiaires, Tom et Victor, et aux étudiants, Lamine, Alix, et Angelica, qui ont participé de près ou de loin aux études menées dans cette thèse.

Merci également à mes amis avec qui j'ai pu souvent discuter de clinique, ou bien simplement prendre du temps libre.

Merci aussi à ma famille, qui m'a soutenu tout au long de ce travail. Enfin merci à ceux avec qui j'ai vécu pendant plusieurs années parfois (Thibault, Anna, Enzo, Yash, Clémentine et Flora).

Merci à Flora. Tu es la « margarine sur mon pain au levain ».

## Résumé

Selon l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS), la stigmatisation est une marque de honte, de disgrâce et de désapprobation, conduisant un individu à être évité et rejeté par les autres. La stigmatisation constitue par conséquent un frein majeur au rétablissement de la schizophrénie. Le rétablissement implique qu'une personne souffrant de maladie mentale puisse vivre sa vie comme elle l'entend, sans souffrir du fardeau de la stigmatisation. La lutte contre la stigmatisation de la maladie mentale est de ce fait une priorité du plan d'action pour la santé mentale 2013-2020 de l'OMS. Cependant, les méta-analyses actuelles indiquent que les interventions visant la réduction de la stigmatisation de soi ne sont pas efficaces, dans leur majorité. La stigmatisation de soi émerge lorsqu'un individu s'applique à lui-même les stéréotypes, les préjugés et les discriminations. Ces interventions se basent le plus souvent sur des modèles qui expliquent de façon insuffisante ou trop imprécise les mécanismes et les conditions d'émergence de la stigmatisation de soi. L'objectif de cette thèse était d'identifier de nouveaux mécanismes par lesquels la stigmatisation de soi opère dans la schizophrénie. Nous avons croisé les apports théoriques et méthodologiques de la neuropsychologie clinique, de la psychologie sociale et de la psychopathologie cognitive. Ce travail doctoral comprend 2 études en population clinique, 2 études en population générale, et une revue systématique de la littérature avec méta-analyses. Nous avons utilisé les méthodes corrélationnelles et expérimentales. Les principaux résultats de ce travail doctoral suggèrent que les croyances de contrôle de soi et de l'environnement (*i.e.* croire en l'existence d'un libre arbitre), les croyances sur son propre fonctionnement cognitif (*i.e.* plaintes cognitives / métacognition), et les croyances sur les maladies mentales (*i.e.* croire que les symptômes de la schizophrénie se distribuent sur un continuum), jouent un rôle dans la stigmatisation de soi dans la schizophrénie. Enfin, un modèle de synthèse de la stigmatisation de soi dans la schizophrénie est proposé, soulignant la nécessité de traiter cette problématique de manière intégrative et individualisée, que ce soit dans le domaine de la recherche ou des pratiques cliniques.

## Abstract

According to the World Health Organization (WHO), stigma is a mark of shame, disgrace and disapproval, leading the individual to be avoided and rejected by others. Stigma therefore constitutes a major obstacle to recovery from mental illness. Recovery implies that persons with mental illness can live their life as they see fit, without suffering the burden of stigma. Combating stigma is therefore a priority in the WHO Mental Health Action Plan 2013-2020. However, current meta-analyses indicate that interventions aimed at reducing self-stigma are, for the most part, not effective. Self-stigma emerges when an individual applies stereotypes, prejudices and discrimination to himself. These interventions are most often based on models that explain insufficiently or too imprecisely the mechanisms and conditions of self-stigma emergence. The objective of this thesis was to identify new mechanisms by which self-stigma operates. We thus merged theories and methods drawn from clinical neuropsychology, social psychology and cognitive psychopathology. This doctoral work includes 2 studies in the clinical population, 2 studies in the general population, and a systematic review of the literature with meta-analyses. We used correlational and experimental methods. The main results of this doctoral work suggest that control beliefs regarding the self and the environment (*i.e.* believing in the existence of free will), beliefs about one's own cognitive functioning (*i.e.* cognitive complaints / metacognition), and beliefs about mental illness (*i.e.* believing that symptoms of schizophrenia are distributed along a continuum between normal functioning and schizophrenia), play a crucial role in schizophrenia self-stigma. Finally, a model synthesizing self-stigma in schizophrenia is proposed, emphasizing the need to treat self-stigma in an integrative and individualized manner, both for in researcher and clinical practice.



# Chapitre I : Introduction

## Partie 1 : Rétablissement et handicap psychique : des cibles thérapeutiques récentes

### Emergence du rétablissement en psychiatrie

Le rétablissement de la maladie mentale connaît depuis la fin des années 1990 un intérêt croissant en psychiatrie. Dans la littérature scientifique, on note une augmentation exponentielle des publications citant les termes “recovery”, “mental illness” et “schizophrenia” depuis 20 ans.

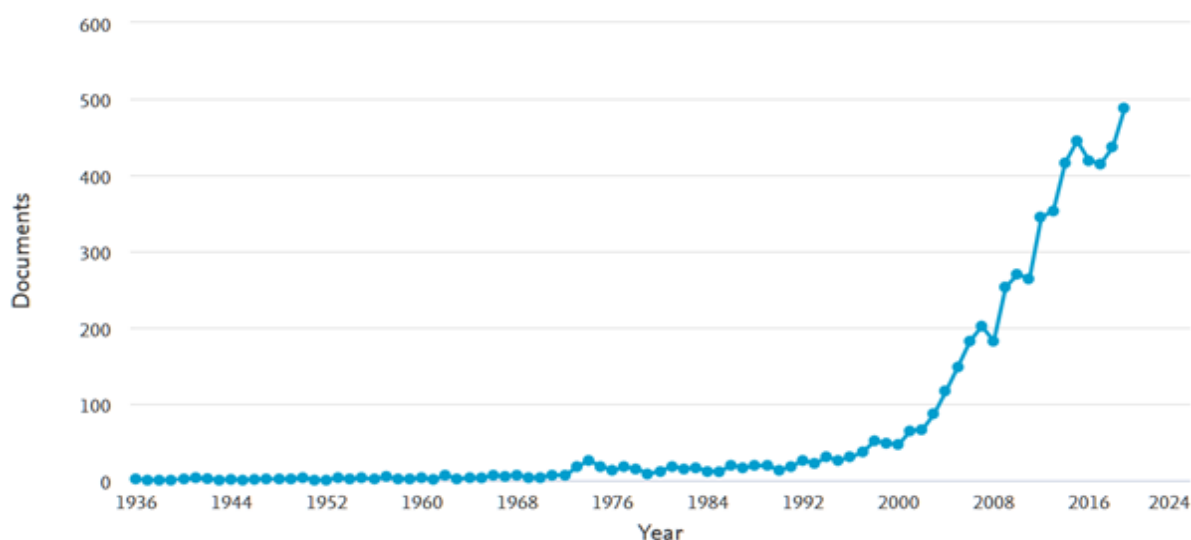


Figure 1 : Nombre de publications pour “recovery”, “mental illness” et “schizophrenia ». Source : Scopus.

Il existe cependant deux définitions très différentes du rétablissement de la maladie mentale: le rétablissement objectif et le rétablissement subjectif (Silverstein & Bellack, 2008). Le rétablissement objectif est défini selon 4 domaines (Lieberman et al., 2002) :

- La rémission symptomatologique. Par exemple, un score de 4 ou moins, pendant deux ans, aux items concernant les symptômes positifs et négatifs à l'échelle Brief Psychiatric Rating Scale (Overall & Gorham, 1962).
- Le fonctionnement professionnel /scolaire. Il s'agit par exemple de travailler au moins la moitié de l'année, pendant deux ans.
- L'autonomie en vie quotidienne. Cela peut se traduire par l'absence de tuteur ou d'aide quotidienne dans la gestion de la monnaie, de la nourriture ou de l'hygiène personnelle.
- Les relations sociales. Avoir au moins une interaction sociale par semaine avec quelqu'un qui ne fait pas partie de la famille (rassemblement, évènement, repas, conversation téléphonique, etc.).

Il est à noter que cette définition du rétablissement paraît être calquée sur les critères de la schizophrénie selon le DSM-5 (Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders), ne faisant en rien mention du point de vue de la personne directement concernée. Les critères diagnostique de la schizophrénie selon le DSM-5 (p. 99) sont présentés ci-dessous :

« **A.** Deux (ou plus) parmi les symptômes suivant, chacun devant être présent dans une proportion significative de temps au cours d'une période d'un mois (ou moins en cas de traitement efficace).

Au moins l'un des symptômes doit être 1, 2 ou 3 :

1. Idées délirantes
2. Hallucinations
3. Discours désorganisé (*i.e.*, coq-à-l'âne fréquents ou incohérence)
4. Comportement grossièrement désorganisé ou catatonique
5. Symptômes négatifs (*i.e.* réduction de l'expression émotionnelle, aboulie)

**B.** Pendant une partie significative du temps depuis la survenue du trouble, un ou plusieurs domaines majeurs du fonctionnement tels que le travail, les relations interpersonnelles ou les soins personnels sont nettement inférieurs au niveau atteint avant la survenue de la perturbation (ou en cas de survenue dans l'enfance, ou dans l'adolescence, incapacité à atteindre le niveau de réalisation interpersonnelle, scolaire, ou dans d'autres activités auxquelles on aurait pu s'attendre).

**C.** Des signes permanents de la perturbation persistent pendant au moins 6 mois. Cette période de 6 mois doit comprendre au moins 1 mois de symptômes (ou moins quand ils répondent favorablement au traitement) qui répondent aux critères A (*i.e.* symptômes de la phase active), et peut comprendre des périodes de symptômes prodromiques ou résiduels. Pendant ces périodes prodromiques et résiduelles, les signes de la perturbation peuvent se manifester uniquement par des symptômes négatifs ou par deux ou plus des symptômes figurants dans le critère A présents sous une forme atténuée (*e.g.* croyances bizarres, perceptions inhabituelles).

**D.** Un trouble schizoaffectif et un trouble dépressif ou bipolaire avec caractéristiques psychotiques ont été éliminés soit 1) parce qu'aucun épisode dépressif majeur ou maniaque n'a été présent simultanément aux symptômes de la phase active, soit 2) parce que si des épisodes thymiques ont été présents pendant les symptômes de la phase active, ils ne l'ont été que pour une faible proportion de la durée des périodes actives et résiduelles.

**E.** La perturbation n'est pas due aux effets physiologiques directs d'une substance (*c.-à-d.* une drogue donnant lieu à abus, un médicament) ou d'une affection médicale.

**F.** En cas d'antécédents d'un trouble du spectre autistique ou d'un trouble de la communication débutant dans l'enfance, le diagnostic additionnel de schizophrénie n'est fait que si les idées délirantes ou les hallucinations sont prononcées et sont présentes avec les autres symptômes requis pour le diagnostic pendant au moins 1 mois (ou moins quand elles répondent favorablement au traitement). » DSM-5, p. 99.

Le **rétablissement subjectif** n'est, lui, pas en lien direct avec la rémission des symptômes présents dans le DSM-5. Il est défini par William Anthony (Anthony, 1993) repris par Luc Vigneault (Vigneault & Demers, 2019), comme faisant référence à « un processus de réappropriation de soi, qui implique bien plus que la simple rémission symptomatologique. Les personnes ayant une maladie mentale doivent se rétablir de la stigmatisation qu'elles ont vécu et intériorisé ; elles doivent se rétablir des effets iatrogènes causés par les traitements pharmacologiques ; des effets secondaires d'être sans emplois ; elles doivent se rétablir de leur rêves brisés. » (Anthony, 1993, p. 17). La stigmatisation apparaît donc comme une notion centrale du rétablissement subjectif. Elle fait référence, en un mot, au fait de réduire une personne à une seule caractéristique, souvent négative, issue de son groupe social. Plus précisément, la stigmatisation aurait une action sur les différentes dimensions du processus du rétablissement subjectif. Ces dimensions ont été identifiées à travers deux revues systématiques de la littérature et des récits d'usagers (Andresen et al., 2003; Leamy et al., 2011) :

- L'espoir dans le futur, à savoir le fait d'avoir un but, d'envisager plusieurs chemins pour y parvenir, et la croyance en ses capacités pour atteindre ce but.
- La réappropriation de soi, de son identité propre, séparée de son identité-maladie.
- Le sentiment que sa vie ait un sens, malgré les écueils rencontrés lors du parcours de soin et les buts autrefois fixés qui sont à présent difficilement accessibles.
- L'autodétermination, c'est-à-dire le sentiment d'être en contrôle de ses actions et d'être autonome dans les décisions quotidiennes.
- Le sentiment de faire partie d'une communauté et d'avoir des relations sociales satisfaisantes et soutenantes.

La stigmatisation est aujourd'hui identifiée comme un des freins majeurs au rétablissement de la maladie mentale (*e.g.* Morgades-Bamba et al., 2019) en agissant négativement sur chacune des dimensions citées ci-dessus. Ainsi, l'espoir se trouve réduit en présence de stigmatisation (Olçun & Şahin Altun, 2017). Au même titre, l'identité 'propre', c'est-à-dire la manière dont un individu se définissait avant l'apparition de la maladie mentale (*e.g.* père, sportif, musicien, etc.), se trouve contaminée par l'identité-maladie, avec de nombreuses conséquences négatives pour la personne (Yanos et al., 2010). De même, plus les individus se sentent stigmatisés et moins ils trouvent que leur vie a un sens (Ehrlich-Ben Or et al., 2013). Enfin, le sentiment d'appartenance sociale est négativement associé à l'internalisation de la stigmatisation (Treichler & Lucksted, 2018). Ces résultats suggèrent que la stigmatisation constitue une barrière au rétablissement. Cependant, la littérature psychiatrique internationale offre

actuellement encore peu de modèles qui permettent de comprendre comment la stigmatisation affecte le rétablissement. Dans cette optique, le modèle du handicap psychique, issu de la Classification Internationale du Fonctionnement (OMS, 2001), permet d'organiser les facteurs qui sont en jeu dans la stigmatisation et le rétablissement.

## **Handicap psychique et stigmatisation**

En 1980, l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) définissait le handicap de la façon suivante : « Est handicapé un sujet dont l'intégrité physique ou mentale est passagèrement ou définitivement diminuée, soit congénitalement, soit sous l'effet de l'âge, d'une maladie ou d'un accident, en sorte que son autonomie, son aptitude à fréquenter ou à occuper un emploi s'en trouve compromis ». Cette définition centrait le handicap sur la personne ; l'individu *est* handicapé, et ses comportements s'expliquent par ce biais, sans prendre en compte le rôle du contexte (*cf.* erreur fondamentale d'attribution, Ross, 1977). Cette vision essentialiste du handicap (*cf.* Haslam et al., 2000) laisse entendre que l'individu handicapé est fondamentalement différent d'un individu sans handicap, et fait ainsi le lit de la stigmatisation (Bastian & Haslam, 2006; Yzerbyt et al., 2001). En 2001, la **CIF** (Classification Internationale du Fonctionnement) propose une nouvelle conception du handicap, centrée cette fois-ci sur l'interaction entre l'individu et la situation (voir Figure 2). Il est à noter que cette nouvelle conception du handicap ne se présente plus sous la forme d'une définition, mais d'un modèle théorique. Ce modèle intègre les déficiences, les limitations d'activité et restrictions de la participation, mais aussi les facteurs environnementaux et personnels pour comprendre une situation de handicap. Les déficiences font référence au fonctionnement organique et aux structures anatomiques, sous forme d'écart ou de perte importante. Dans le domaine de la schizophrénie, les particularités du fonctionnement neuropsychologique appartiennent à la catégorie des déficiences, et ont fait l'objet d'une littérature importante depuis deux décennies (Iakimova et al., 2005; Passerieux et al., 2012; Violeau & Prouteau, 2019<sup>1</sup>). Elles peuvent entraîner des limitations d'activités, qui désignent les difficultés liées à l'exécution d'une tâche (*e.g.* marcher, se lever le matin). Ces limitations peuvent à leur tour occasionner des restrictions de la participation, désignant les problèmes qu'une personne peut rencontrer pour s'impliquer dans une situation de la vie réelle (*e.g.* se déplacer, travailler) et ainsi participer pleinement à la

---

<sup>1</sup> Ce point a fait l'objet de la publication d'un chapitre d'ouvrage (*cf.* annexe 1 : Violeau, L. et Prouteau, A. (2019). Troubles du spectre schizophrénique et fonctionnement cognitif. In Amieva, H., Prouteau, A., Martinaud, O. (dir.) Neuropsychologie en psychiatrie. De Boeck Supérieur, collection Neuropsychologie)

vie sociale dans toutes ses dimensions (travail, loisirs, relations sociales etc.). Cependant, cette chaîne de conséquences est modulée par des facteurs contextuels. Une personne peut donc avoir une déficience (*e.g.* jambe cassée) et une limitation d'activité (*e.g.* ne pas pouvoir marcher), sans que cela ne mène obligatoirement à une restriction de la participation (*e.g.* aller travailler) lorsque les facteurs environnementaux (*e.g.* béquille et voiture) et personnels (*e.g.* motivation et planification) sont mobilisés efficacement.

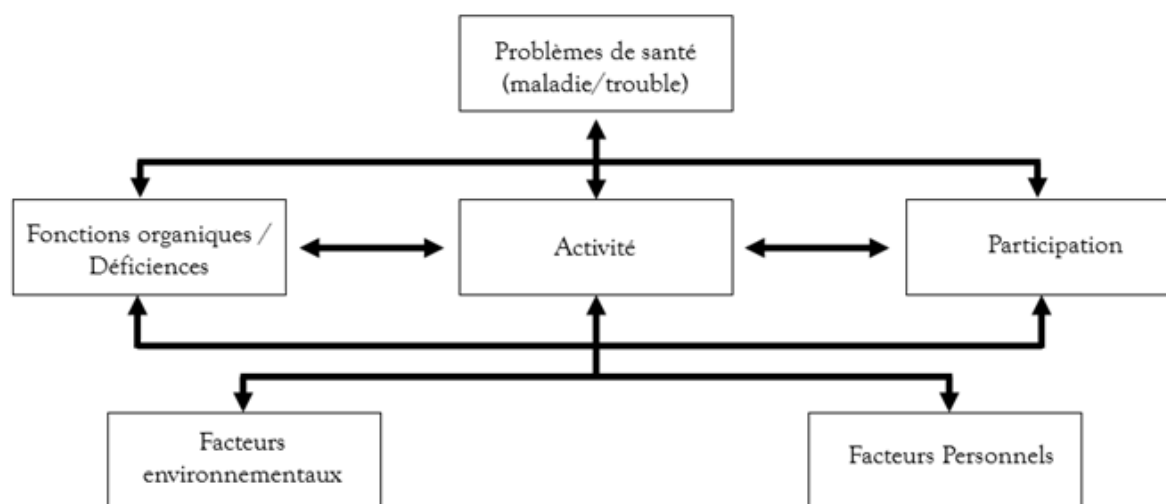


Figure 2 : *Modèle du fonctionnement et du handicap (OMS, 2001)*

Dans la législation française, l'article 2 de la loi du 11 février 2005 dite « pour l'égalité des droits et des chances », la participation et la citoyenneté des personnes en situation de handicap se base directement sur le modèle évoqué : « Constitue un handicap, au sens de la présente loi, toute *limitation d'activité ou de restriction de participation à la vie en société subie dans son environnement* par une personne en raison d'une altération substantielle, durable ou définitive d'une ou plusieurs fonctions physiques, sensorielles, mentales, cognitives ou psychiques, d'un polyhandicap ou d'un trouble de santé invalidant ». Le modèle de la CIF postule ainsi que la stigmatisation constitue un facteur environnemental susceptible de moduler la traduction des déficiences en restrictions de la participation. De plus, en tant que facteur environnemental, la stigmatisation interagit avec les facteurs personnels tels que la perception de soi ou l'estime de soi.

Le modèle de la CIF (2001) présente plusieurs avantages. En premier lieu, il permet de conceptualiser le handicap comme l'émergence d'un ensemble de facteurs en interaction. Il s'agit là d'un avantage pour le clinicien, qui pourra intervenir sur ces différents facteurs afin de réduire la restriction de la participation. Ensuite, selon ce modèle, le handicap n'est pas réservé à une partie de la population qui souffrirait de pathologies graves et chroniques, mais s'y

distribuée de façon continue : tout le monde peut se trouver, un jour, dans une situation de handicap, c'est-à-dire présenter des restrictions de la participation. Cette continuité des expériences de handicap à travers la population générale est par ailleurs corroborée par les données issues des travaux d'une équipe bordelaise (*cf.* figure 3, Koleck et al., 2014). Cette étude intégrait des individus traumatisés crâniens, souffrant de bipolarité, de schizophrénie, ou en population générale, et cela sur différents domaines tels que la productivité, les loisirs, ou encore les relations interpersonnelles.

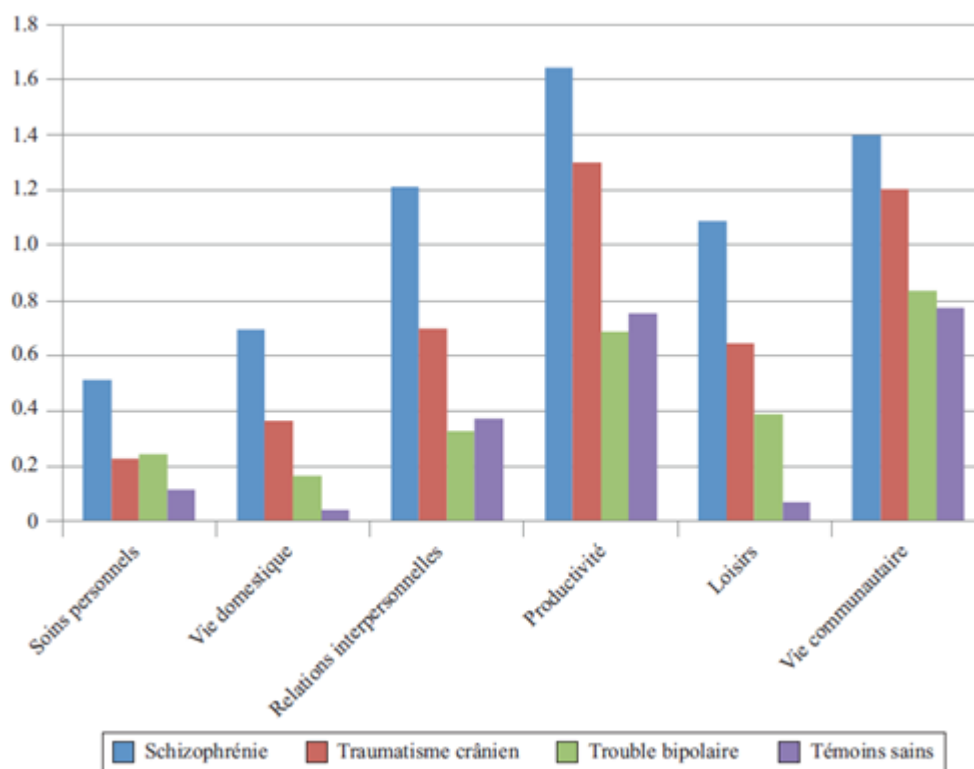


Figure 3 : *Scores moyens de restrictions de la participation* (0 = aucune restriction, 2 = restriction totale). Issue de Koleck et al. 2014, reproduction avec l'accord de l'éditeur.

En conclusion, la littérature psychiatrique internationale s'accorde sur le fait que la stigmatisation constitue un frein au rétablissement de la maladie mentale et participe au handicap psychique en tant que facteur environnemental. Cependant, pour comprendre plus avant comment la stigmatisation opère, il est nécessaire de considérer ses différentes facettes, de la stigmatisation publique à l'auto-stigmatisation, et ainsi de convoquer les travaux issus de la Psychologie Sociale.

## Partie 2 - Stigmatisation : théories et applications à la psychiatrie

La stigmatisation est définie par ses trois composantes: les stéréotypes, les préjugés et la discrimination. De plus, la stigmatisation peut être dirigée vers autrui (stigmatisation publique) ou vers soi (stigmatisation de soi). Enfin, la stigmatisation peut se traduire de façon implicite ou explicite. Après avoir fait un bref historique des théories de la stigmatisation, nous présenterons les théories actuelles concernant la stigmatisation publique, les aspects implicites et explicites de la stigmatisation, puis la stigmatisation de soi.

### Stigmatisation publique et stigmatisation de soi : historique des théories

Le mot « stigma » signifie en Grec ancien « marque ». Au sens figuré, il s'agit d'une marque de honte et de disgrâce. Dans son ouvrage « Stigmaté : les usages sociaux des handicaps » (1963), Goffman souligne l'aspect subjectif du stigma. Pour lui, ce n'est pas la marque elle-même qui est problématique, mais plutôt la relation qui existe entre la marque, le porteur et son contexte. Cumming & Cumming (1965) proposent que lorsqu'une personne est admise dans un hôpital psychiatrique, celle-ci va perdre aux yeux des autres – et aux siens- ses compétences sociales, c'est-à-dire sa capacité à être une personne prédictible et fiable dans la communauté. Cependant, cette formulation ne propose pas de processus psychologique précis, et il faudra pour cela attendre l'ouvrage de Thomas Scheff (1966). Scheff propose qu'une fois catégorisé comme malade mental, un individu est sujet à des comportements uniformisés venant des autres. Son comportement se cristallise conformément à ces attentes, et est stabilisé par un système de récompense contraignant l'individu à se définir par son rôle de malade mental. Lorsque l'individu internalise ce rôle en l'intégrant comme identité centrale, le processus est achevé, ayant pour conséquence la chronicisation de la maladie mentale. Se basant sur les théories citées précédemment, Bruce Link (1987) oriente sa théorie de la stigmatisation de soi sur le **rejet social anticipé**. Selon cet auteur, les connaissances dévalorisantes qu'un individu possède sur les malades mentaux se transforment en rejet social anticipé si l'individu en question est interné dans un hôpital psychiatrique et reçoit un diagnostic. L'anticipation du rejet social aurait deux conséquences majeures : l'érosion de l'estime de soi et le retrait social. En effet, si l'individu se sent rejeté socialement, son estime de soi diminue, et afin d'éviter ce rejet, l'individu s'isole socialement. Enfin, les résultats de cette étude suggèrent que ces deux facteurs impactent les performances au travail, réduisant le salaire et augmentant la probabilité de perdre son travail. Link et collaborateurs (1989) proposent une version modifiée de leur théorie, en



désaccord avec la théorie de Scheff (1966). Pour Link et ses collaborateurs, l'auto-catégorisation (labelling) dans une maladie psychiatrique mène l'individu à se retirer socialement et à avoir une mauvaise estime de lui-même. Ces facteurs constituent alors une vulnérabilité favorable au développement et à la stabilisation des troubles mentaux. Contrairement à Scheff (1966), ce n'est pas l'auto-catégorisation en elle-même qui participerait à la chronicisation, mais plutôt les conséquences de cette auto-catégorisation, à savoir l'estime de soi et le retrait social. Plus tard, Link et Phelan (2001) définiront la stigmatisation de la maladie mentale à travers la cooccurrence de 4 processus :

- la catégorisation sociale (labelling)
- l'association de caractéristiques négatives à une catégorie sociale
- la séparation entre « eux » et « nous »
- la perte de statut et la discrimination

Pour ces auteurs, la catégorisation sociale se base sur les différences humaines rendues saillantes en contexte social : couleur de peau, sexe, marque de voiture, diagnostic psychiatrique, etc. A ces catégories sociales sont attribués des caractéristiques. En ce qui concerne la maladie mentale, ces caractéristiques sont largement négatives : dangereux, instables, inadaptés, imprédictibles, etc. Il s'en suit une séparation entre « eux » et « nous », car « ils » (e.g. les individus faisant partie d'une catégorie sociale associée à des caractéristiques négatives) peuvent représenter une menace pour « nous ». Les individus faisant partie d'une telle catégorie sociale vont perdre leur statut social, et sont alors réduit à leur appartenance à cette catégorie (e.g. il/elle *est* schizophrène) plutôt que simplement décrit comme ayant cette caractéristique (e.g. il/elle *a* une schizophrénie). Enfin, les individus catégorisés « schizophrènes » vont faire l'expérience de discriminations. Deux types de discriminations seraient en jeu : la discrimination publique (e.g. une personne va éviter de s'asseoir à côté d'un individu qui manifeste des symptômes psychiatriques) et la discrimination structurelle (e.g. les institutions allouent moins de ressources aux projets portant sur les maladies psychiatriques comparé aux maladies non psychiatriques ; Link & Phelan, 2001).

### **Stigmatisation publique : stéréotypes, préjugés et discrimination**

Corrigan & Watson (2002) proposent pour la première fois une classification des différents niveaux de stigmatisations qui se basent sur des concepts de psychologie sociale. Tout au long de cette thèse, nous utiliserons cette classification car celle-ci possède deux avantages majeurs : elle repose sur des résultats robustes issus de méthodologies

expérimentales, tout en restant simple et parcimonieuse. Cette classification, aussi adoptée par Dovidio et Gaertner (2010), conceptualise la stigmatisation comme un phénomène incluant des biais intergroupes. Ces biais intergroupes peuvent se manifester à travers le fait de se comporter de manière injuste envers les individus d'un autre groupe, d'une façon qui va les dévaloriser ou les désavantager, directement ou indirectement. Ces biais intergroupes sont les stéréotypes, les préjugés et la discrimination.

Les **stéréotypes** font références à des croyances largement partagées au sein de la société, au sujet d'un groupe social (Hilton & von Hippel, 1996). Il peut s'agir d'associer une caractéristique, une émotion ou un comportement à un groupe social (*e.g.* les schizophrènes sont instables/ tristes). Le terme « stéréotype » provient du grec « stereo », signifiant « solide, fixe, ferme », et de « typos », signifiant « modèle, empreinte, marque ». L'idée de rigidité et de stabilité sont donc deux connotations du terme « stéréotype », d'ailleurs repris dans le DSM-5 concernant le Trouble des Mouvements Stéréotypés, trouble qui fait référence à des mouvements répétitifs dénués de but moteur. Le contenu du stéréotype de la maladie mentale est très majoritairement négatif (Hayward & Bright, 1997). Les études princeps suggèrent que les personnes souffrant de schizophrénie sont perçues comme dangereuses, incompetentes, imprédictibles, responsables de leur maladie, et ayant un mauvais pronostic (Angermeyer & Matschinger, 2004). Des études plus récentes indiquent que les stéréotypes des différentes maladies mentales ne sont pas les mêmes (Fiske, 2012), et peuvent être catégorisés selon deux axes : la chaleur et la compétence. La chaleur fait référence à l'aspect social d'un individu (*e.g.* populaire, honnête, sentimental, versus irritable, ennuyant, dangereux) tandis que la compétence fait référence à l'aspect intellectuel (*e.g.* intelligent, persistant, scientifique versus naïf, frivole, gauche), (Fiske et al., 2007). Alors que les individus souffrant de certaines maladies mentales sont perçus comme pouvant être chaleureux mais incompetents (*e.g.* retard mental), ou dangereux mais compétents (*e.g.* sociopathes), les personnes souffrant de schizophrénie sont perçues comme dangereuses et incompetentes (Sadler et al., 2012). Ce résultat est corroboré par la représentation sociale du « fou », pour laquelle les mots les plus caractéristiques sont « acte », « danger », ou encore « perdu » (Roelandt et al., 2010). De récents travaux de notre équipe, en cours de publication, suggèrent que l'incompétence est responsable d'un quart de la variance du stéréotype (*cf.* thèse de Florence Yvon, étude 1). Enfin, une étude récente (Fournier et Prouteau, en préparation) indique que le stéréotype de la schizophrénie est le plus péjoratif, et partage avec le trouble bipolaire les notions de manque de contrôle et d'instabilité, et avec la dépression des caractéristiques faisant référence aux

difficultés sociales et au repli sur soi. Il est à noter que des études utilisant une méthodologie interdisciplinaire, mêlant neurosciences et psychologie cognitive et sociale (Freeman & Johnson, 2016) ont mis en évidence le fait qu'un trait (*e.g.* dangereux) et une catégorie sociale (*e.g.* schizophrène) partagent les mêmes patterns d'activation neurale lorsqu'un visage stéréotypé est perçu. Ces résultats suggèrent que l'utilisation des stéréotypes dans la reconnaissance des visages est la co-activation et l'intégration par une structure cortico-frontale de la représentation neurale d'une catégorie sociale et de celle d'une connaissance conceptuelle (Stolier & Freeman, 2016).

Les **préjugés** désignent quant à eux des réponses évaluatives et/ou affectives négatives (ou moins positives) dans un contexte donné, dirigées vers un groupe social ou un membre appartenant à un groupe social (Dovidio & Gaertner, 2010, p. 1084). En cela, les préjugés sont des attitudes négatives (Nelson, 2016). Les préjugés sont largement présents en ce qui concerne la schizophrénie, et ceux-ci seraient causés en partie par la croyance selon laquelle la schizophrénie est une maladie biologique (Read et al., 2006). A l'inverse, les croyances psychosociales (*e.g.* la schizophrénie est une maladie causée par le stress et les psychotraumatismes) réduiraient les préjugés (Lebowitz & Ahn, 2014; Pavon & Vaes, 2017).

La **discrimination** représente la face comportementale de la stigmatisation. Discriminer signifie initialement « faire la différence, séparer ». Ce terme fait référence à un comportement injuste envers un individu en raison de son appartenance à une catégorie sociale (Dovidio et al., 2010). D'une façon plus subtile, cette orientation comportementale peut aussi se manifester en favorisant son endogroupe au détriment d'un exogroupe. Une des opérationnalisations les plus fréquentes de la discrimination n'est pas le comportement de discrimination en lui-même mais davantage les intentions de discrimination, qui sont des comportements planifiés (Wagner et al., 2008). Dans les études disponibles, il ne s'agit donc que rarement de comportements à proprement parler. Par exemple, le fait de dire « Je n'achèterai pas cette voiture si elle est vendue par une personne souffrant de schizophrénie » est une intention de discrimination. Le désir de distance sociale est une des opérationnalisations les plus fréquentes de la discrimination (Corrigan et al., 2001). Le désir de distance sociale envers les personnes souffrant de schizophrénie est associé à la transmission des stéréotypes à travers les médias (Angermeyer et al., 2005) : plus les personnes déclarent regarder la télévision, plus leur désir de distance sociale avec une personne souffrant de schizophrénie est élevé. Ce désir de distance sociale s'explique en partie (20% de la variance expliquée) par des croyances causales sur la maladie : il s'agit

d'une maladie du cerveau, les personnes souffrant de schizophrénie manquent d'affection parentale et vivent dans un foyer mal entretenu, ils sont dépendants à l'alcool, et leur état se détériore progressivement (Angermeyer et al., 2003).

### **Stigmatisation explicite et implicite**

La stigmatisation peut se manifester de façon directe ou indirecte, et les modèles duaux sont une aide précieuse dans la compréhension de leur expression. L'émergence des modèles duaux dans le champ de la cognition sociale est un des événements historiques les plus significatifs de l'histoire de la psychologie scientifique (Sherman et al., 2014). Selon ces théories duelles, le fonctionnement psychologique peut être divisé en deux catégories distinctes. Un système explicite, relativement lent, contrôlé, intentionnel, propositionnel, coûteux en ressource et souvent conscient ; un second système implicite, relativement rapide, automatique, économe en ressources et souvent non-conscient (Stanovich et al., 2014). Selon cette conception duelle, les stéréotypes et les préjugés peuvent donc s'exprimer d'une manière explicite *et* d'une manière implicite.

En mesurant un stéréotype de façon explicite, en demandant par exemple à un individu ce qu'il pense des gens qui ont une schizophrénie, le chercheur s'expose à deux problèmes bien définis dans la littérature (Hahn & Gawronski, 2015). Le premier problème est celui de la **désirabilité sociale** lors de la réponse : il est possible que l'individu en question refuse d'exprimer une idée négative à propos d'un groupe social car cela peut être source pour lui d'évaluations négatives par ses pairs. Le second problème concerne le fait qu'une partie des connaissances et des affects émergent en dehors de la conscience, et sont donc inaccessibles via des réponses auto-rapportées (Nisbett & Wilson, 1977).

Les mesures **indirectes/implicites** ont donc été développées dans le but de pallier ces deux problèmes. Elles se basent sur l'idée que l'activation d'un concept mental peut se diffuser aux concepts qui lui sont associés en mémoire, sémantiquement (Dehaene et al., 1998; Draine & Greenwald, 1998) ou affectivement (Custers & Aarts, 2010; Ferrand et al., 2006). De plus, la diffusion de l'activation est présumée automatique : non-consciente, non-intentionnelle, efficace et non-contrôlée (Bargh & Williams, 2006; Dehaene et al., 2001). Dans ce cas, il est possible de mesurer les conséquences de cette activation sans que l'individu n'ait conscience de ce que l'on souhaite mesurer chez lui (Hahn & Gawronski, 2015). Il est par exemple possible de mesurer les stéréotypes de façon implicite en observant les temps de réponse à une tâche de décision lexicale (Kawakami et al., 2002). Enfin, les mesures explicites et implicites ne

prédisent pas les mêmes comportements. Par exemple, concernant les préjugés raciaux, les mesures explicites prédisent des comportements verbaux (*e.g.* exprimer verbalement des opinions racistes) tandis que les mesures implicites prédisent des comportements non-verbaux (*e.g.* s'asseoir à côté de quelqu'un ; Dovidio et al., 2002).

Les méthodes implicites sont cependant encore peu utilisées concernant la schizophrénie. Les données actuellement disponibles indiquent que la stigmatisation implicite est aussi active envers la schizophrénie. Par exemple, des participants pensant interagir avec une personne dans un jeu informatisé auront des performances sensori-motrices réduites lorsqu'ils pensent que la personne avec qui ils interagissent souffre de schizophrénie (Rainteau et al., 2019). Une autre étude indique que la présentation non-consciente du mot « fou » réduit les temps de réponse dans une tâche de décision lexicale, pour les mots associés au stéréotype de la schizophrénie tels que « dangereux » (Rüsch et al., 2010). Il est intéressant de noter que cet effet d'amorçage est présent en population générale, mais pas chez les personnes souffrant de schizophrénie (Rüsch et al., 2010).

### **Stigmatisation de soi : définitions, mesures, corrélats et modèles explicatifs**

Les stéréotypes, préjugés et discriminations ont souvent pour source le public (*e.g.* les citoyens, les professionnels de santé, les familles ou amis ; Schulze, 2007). Cependant, il est aussi possible la stigmatisation provienne de soi. Dans ce cas, les stéréotypes, préjugés et discrimination sont appliqués à soi par la personne directement visée par le stéréotype. Cette stigmatisation peut s'exprimer là aussi de façon explicite et de façon implicite (Rüsch et al., 2010).

Avant d'aller plus loin, il apparaît nécessaire de clarifier un point : de quoi parle-t-on lorsque l'on parle de stigmatisation de soi ? Plusieurs termes ont été proposés, mais ces termes ne sont pas strictement équivalents. Le « **self-stigma** » est la réduction de l'estime de soi, de l'auto-efficacité et l'augmentation du retrait social créées par l'auto-catégorisation d'un individu dans un groupe qui n'est socialement pas acceptable (Corrigan et al., 2005, 2006; Vogel et al., 2006, 2013). L'« **internalisation du stigma** » / « internalisation de la stigmatisation » fait référence à un processus dans lequel un individu perd les identités sociales dans lesquelles il se reconnaissait ou se projetait avant la survenue de la maladie (*e.g.* étudiant, travailleur ou parent), au profit d'une nouvelle identité de malade mental (*e.g.* incompetent, instable ; Muñoz et al., 2011; Yanos et al., 2010). Il est à noter que ces deux termes (self-stigma et internalisation de la stigmatisation) sont parfois utilisés de façon indifférenciée (Boyd et al.,

2014). La « **stigmatisation de soi** » fait quant à elle référence à l'ensemble des trois processus d'assimilation du stéréotype au concept de soi, d'assimilation des préjugés, et de discrimination de soi (Corrigan et al., 2005). Tandis que le self-stigma se rapporte aux conséquences de la stigmatisation, l'internalisation de la stigmatisation fait référence aux mécanismes par lesquels la stigmatisation est internalisée. Cependant, seule une étude, suivant une méthodologie corrélationnelle, s'est intéressée à la dynamique temporelle de l'internalisation du stigma dans la schizophrénie (Vogel et al., 2013). Les résultats de cette étude indiquent que l'accord avec le stéréotype à un temps T1 prédit positivement l'auto-discrimination à T2 (*e.g.* « Je me sentirais inadapté si je devais aller consulter un psychothérapeute pour trouver de l'aide »).

Parmi les mesures les plus fréquemment utilisées dans la littérature psychiatrique, l'internalisation de la stigmatisation est mesurée avec des auto-questionnaires tels que l'Internalized Stigma of Mental Illness (ISMI, Boyd Ritsher et al., 2003). Cet auto-questionnaire mesure différents aspects de la stigmatisation de soi, à savoir l'assimilation du stéréotype (exemple d'item : « Les stéréotypes sur les troubles psychiques sont aussi valables pour moi »), l'assimilation des préjugés (exemple d'item : Je me sens inférieur à ceux qui n'ont pas de troubles psychiques), l'intention de discrimination de soi (exemple d'item : J'évite les contacts avec les gens qui n'ont pas de troubles psychiques pour éviter d'être rejeté). De plus, cette échelle mesure la stigmatisation vécue (exemple d'item : Les gens me traitent différemment des autres parce que j'ai un trouble psychique). La stigmatisation vécue fait référence à l'expérience stigmatisante auquel un individu peut être confronté (Brohan et al., 2010). D'autres échelles de stigmatisation de soi existent, et mesurent par exemple les inquiétudes liées à la révélation de son diagnostic (King et al., 2007), le sentiment de rejet social (Kaushik et al., 2017), la discrimination perçue de la part des professionnels de santé ou des personnes proches (Saldivia et al., 2014).

La stigmatisation de soi constitue un phénomène important dans de multiples populations. Ces populations sont, de façon non-exhaustive : les personnes sans-abri (Van Zalk & Smith, 2019), les criminels (Moore et al., 2018), les consommateurs d'opium (Gupta et al., 2019), les personnes qui s'injectent des drogues (Cama et al., 2016), les personnes souffrant de gastroentérite à éosinophiles (Guadagnoli & Taft, 2020), de troubles du comportement alimentaire (S. Griffiths et al., 2018), de troubles de stress post-traumatique (Bonfils et al., 2018), chez les hommes souffrant de dépression (Latalova et al., 2014), les personnes atteintes du VIH/sida (Simbayi et al., 2007), les hommes qui ont des pratiques homosexuelles (Xu et al., 2017), ou encore chez les femmes suite à un avortement (Shellenberg & Tsui, 2012).

La stigmatisation de soi, sous toutes ses formes (stigmatisation perçue, accord avec le stéréotype, etc...), est particulièrement importante chez les personnes souffrant de schizophrénie. Une étude portant sur 14 pays européens, et un échantillon de 1229 individus souffrant de schizophrénie, indique que près de la moitié des individus interrogés rapportent un niveau d'internalisation de la stigmatisation modéré ou élevé, et qu'environ 70% de l'échantillon déclare un niveau modéré ou élevé de discrimination perçue (Brohan et al., 2010).

Les conséquences de l'internalisation de la stigmatisation sont nombreuses et négatives dans la maladie mentale. Une méta-analyse chez des personnes souffrant de maladie mentale (Livingston & Boyd, 2010) rapporte des associations négatives, modérées à fortes, entre internalisation de la stigmatisation et estime de soi ( $r = -.55$ ), qualité de vie ( $r = -.47$ ), soutien social perçu ( $r = -.28$ ), autodétermination ( $r = -.52$ ), auto-efficacité ( $r = -.58$ ), et adhésion au traitement ( $r = -.38$ ). Cette méta-analyse montre aussi une association positive entre internalisation de la stigmatisation, sévérité des symptômes ( $r = .41$ ) et nombre d'hospitalisation. On retrouve de même des associations négatives entre internalisation de la stigmatisation et de multiples domaines de l'estime de soi, tels que le sentiment de compétence, le sentiment d'influence sur autrui et le sentiment d'être aimé et accepté par les autres (Lysaker et al., 2008). Des associations positives ont également été rapportées entre internalisation de la stigmatisation et symptomatologie dépressive (Ritsher & Phelan, 2004). Enfin, la stigmatisation de soi a été identifiée comme un facteur positivement associé aux idées suicidaires (Oexle et al., 2017), même si les données probantes quant au réel passage à l'acte restent peu concluantes à l'heure actuelle (Rüsch et al., 2014).

Le modèle explicatif de l'internalisation de la stigmatisation le plus couramment évoqué dans la littérature est celui dits des 3A (Aware, Agree, Apply ;Corrigan et al., 2006). Ce modèle théorique propose trois étapes, comme indiqué dans la figure 4. D'abord, la personne doit avoir connaissance du stéréotype (« Oui, je sais ce que l'on dit au sujet des gens qui souffrent de schizophrénie, ils sont perçus comme instables »). Ensuite, la personne doit être d'accord avec le stéréotype (« Oui, les gens avec une schizophrénie sont instables »). Enfin, la personne doit appliquer le stéréotype à elle-même (« J'ai une schizophrénie, donc je suis instable »). Cependant les preuves empiriques de ce modèle sont encore faibles (Corrigan et al., 2016).

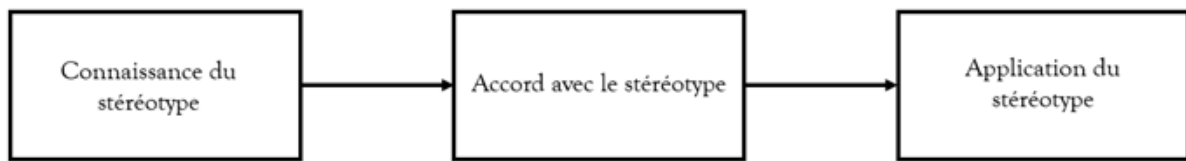


Figure 4 : *Modèle des 3A de l'internalisation du stéréotype* (Corrigan et al. 2006)

Un modèle plus récent propose que l'accord avec le stéréotype et l'aliénation (*i.e.* le sentiment de ne plus être un membre de la société à cause de sa maladie mentale) affectent la qualité de vie en réduisant les affects positifs et augmentant les affectent négatifs (Morgades-Bamba et al., 2019). L'estime de soi et le sentiment d'auto-efficacité sont des médiateurs de cet effet dans ce modèle. Ce modèle, (*cf.* figure 5) a reçu des éléments de validation auprès de 216 participants ayant reçu un diagnostic de schizophrénie (Morgades-Bamba et al., 2019).

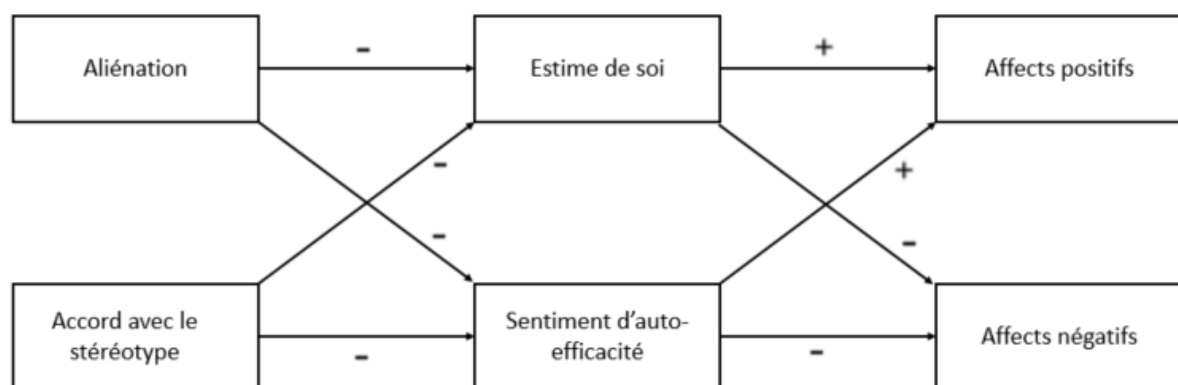


Figure 5 : *Modèle des effet de l'internalisation du stéréotype sur la qualité de vie dans la schizophrénie* (Morgades-Bamba et al., 2019).

Un modèle de l'internalisation de la stigmatisation de la maladie mentale se focalisant principalement sur le stress a aussi été proposé (*cf.* figure 6, Rüsch, Corrigan, Powell, et al., 2009; Rüsch, Corrigan, Wassel, et al., 2009). Ce modèle est composé de quatre parties : les prédictors du stress associé au stigma, l'évaluation cognitive du stress associé au stigma, les réactions au stress, et enfin les conséquences psychosociales des réactions au stress.



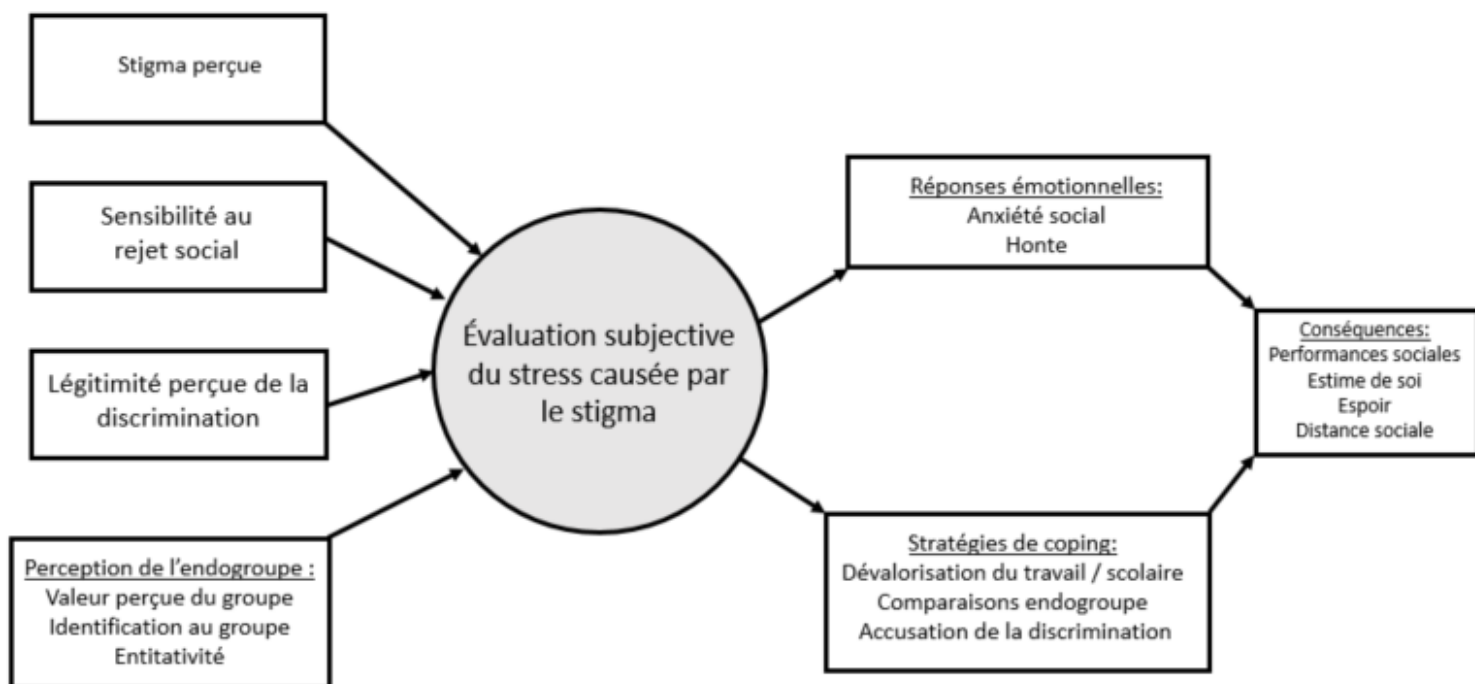


Figure 6 : *Modèle du stress associé au stigma* (Rüsch, Corrigan, Powell, et al., 2009; Rüsch, Corrigan, Wassel, et al., 2009).

Dans ce modèle, les quatre prédicteurs du stress sont les suivant :

- Le stigma perçu
- La sensibilité au rejet social
- La légitimité perçue de la discrimination (*i.e.* la perception que la discrimination soit justifiée)
- La perception de son endogroupe (*i.e.* identification à l'endogroupe, entitativité (*i.e.* la perception que son endogroupe est une entité cohérente et homogène), et la valeur attribuée à son endogroupe).

Ces prédicteurs augmentent le stress associé au stigma. En retour, cela exacerbe les réponses émotionnelles (*i.e.* anxiété sociale et honte), et les stratégies de coping dévalorisantes. Enfin, ces réponses émotionnelles et stratégies de coping affectent les variables psychosociales telles que l'estime de soi, l'espoir, les performances sociales et la distance sociale (*i.e.* distance physique qu'un individu souffrant de maladie mentale sévère met entre lui et une personne qu'il croit être « normal »).

Un autre modèle de la stigmatisation dans la maladie mentale (Sartorius & Schulze, 2005) suggère que la stigmatisation est un processus cyclique, sous forme de cercle vicieux (cf. figure 7). Selon ce modèle, un marqueur (dans notre cas, la maladie mentale) exclue l'individu de son groupe. Ce marqueur devient saillant et chargé émotionnellement, causant la stigmatisation et la discrimination de la part du public envers l'individu souffrant de trouble mental. Cela mène à des désavantages sociaux et à une marginalisation de l'individu, ce qui affecte négativement l'estime de soi, augmentant le handicap et réduisant la résistance à la stigmatisation de la part de l'individu.

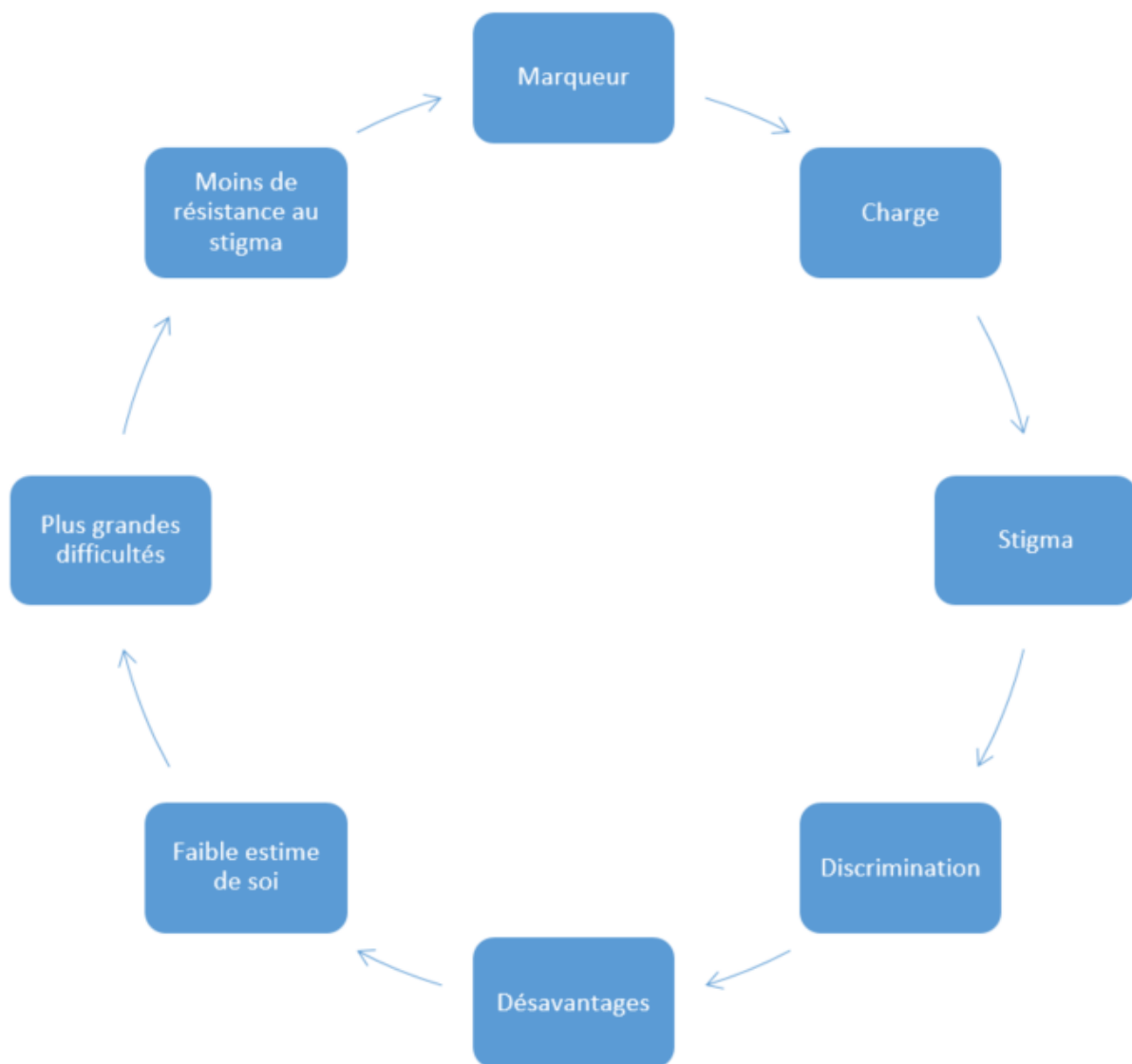


Figure 7 : *Modèle du cycle de la stigmatisation* (Sartorius & Schulze, 2005)

Enfin, un modèle proposant une approche clinique intégrative de l'internalisation de la stigmatisation dans la psychose a été plus récemment proposé par Lisa Wood et ses

collaborateurs (Wood et al., 2017). Selon ce modèle (*cf.* figure 8), il faut en premier lieu que la personne s'identifie au groupe social et qu'elle en connaisse le stéréotype. L'identification au groupe social est rendu possible notamment avec l'annonce du diagnostic. Une des originalités de ce modèle réside dans le fait qu'il fait apparaître des facteurs déclencheurs et modulateurs de l'internalisation de la stigmatisation. Ainsi, des déclencheurs de stigmatisation (« stigma triggers »), tels que les hallucinations ou la stigmatisation perçue, viennent alimenter les croyances stigmatisantes sur soi et sur les autres. Ces croyances sont liées aux évaluations individuelles des expériences stigmatisantes, à leurs réponses émotionnelles et à leurs stratégies d'adaptation. Enfin, des facteurs protecteurs (soutien social, objectifs de vie) peuvent moduler les stratégies et les réponses émotionnelles individuelles. Ce modèle apparaît pertinent dans la conceptualisation de cas cliniques, mais les preuves empiriques sont encore insuffisantes (Wood et al., 2017).

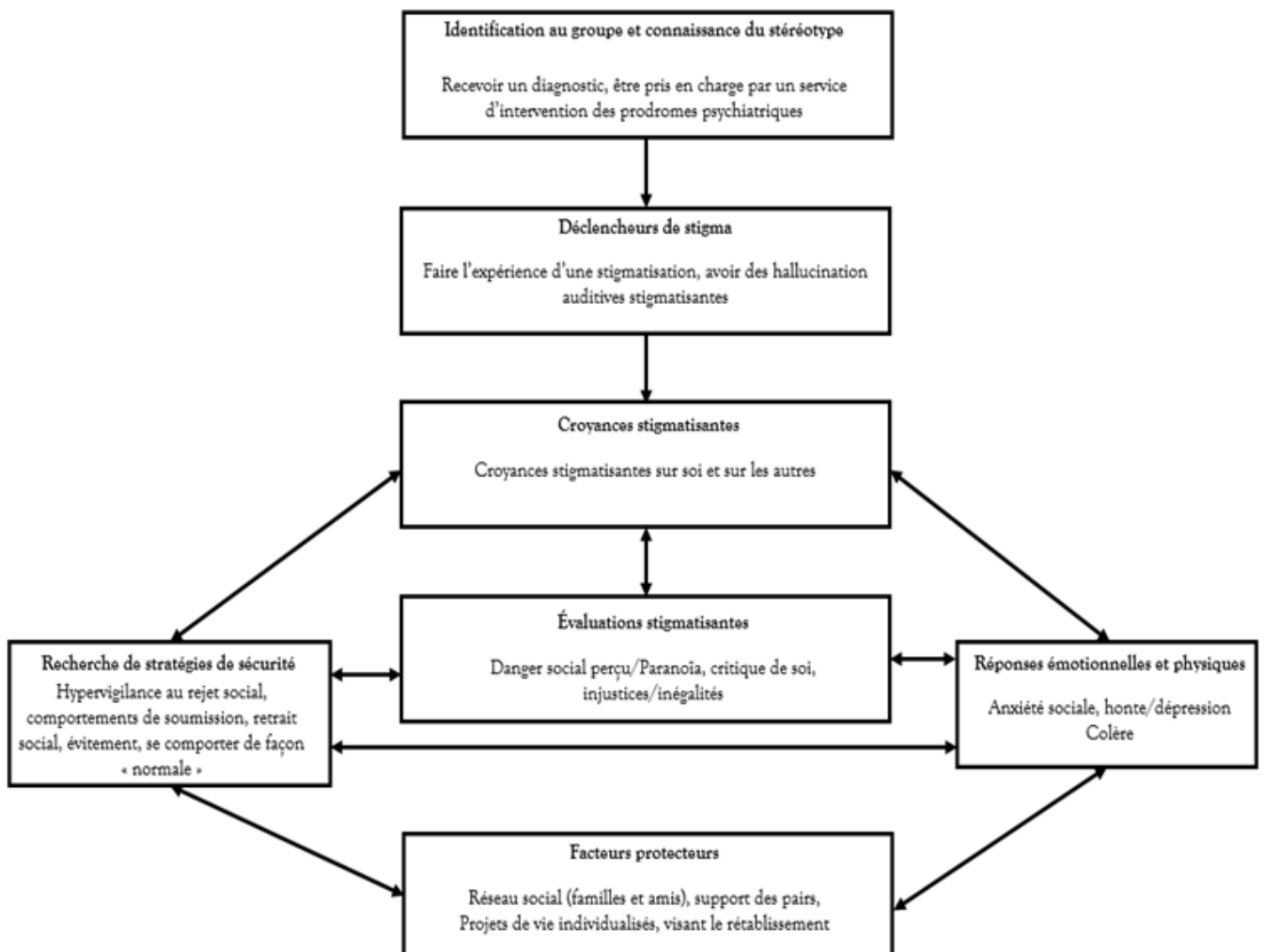


Figure 8. *Modèle intégratif de l'internalisation du stigma* (Wood et al., 2017)

Si ces modèles théoriques, partiellement validés, proposent une vision compréhensive de la dynamique de la stigmatisation de soi, ils ne sont pourtant que peu repris dans les nombreuses interventions développées ces dernières années visant la réduction de la stigmatisation de soi dans la schizophrénie. Or, un objectif principal au développement de théories sur la stigmatisation de soi est de les utiliser pour réduire la stigmatisation de soi, notamment à l'aide d'interventions.

### **Interventions visant la réduction de la stigmatisation de soi**

Différents programmes ont été proposés dans la littérature pour réduire la stigmatisation internalisée et ses conséquences dans la maladie mentale. La revue systématique issue de l'équipe de Paul Lysaker a identifié 6 types d'interventions (Yanos et al., 2015).

- i. **Healthy Self-Concept.** Il s'agit d'une intervention de type « psychoéducation », d'une durée de 12 semaines, en groupe, s'adressant principalement aux personnes ayant vécu un premier épisode psychotique (McCay et al., 2007). L'objectif général de cette intervention est de développer une expérience individuelle de la stigmatisation qui soit socialement acceptable, de minimiser les « attitudes d'auto-stigmatisation », de réduire « l'engloutissement » de la personnalité par l'identité de schizophrène, de développer l'espoir dans le futur, d'avoir des buts et des « rêves », et enfin de développer des projets de vie qui fassent du sens pour la personne.
- ii. **Self-Stigma Reduction Program.** Il s'agit d'un programme d'une durée de 16 semaines, en groupe, et s'adresse aux personnes avec un diagnostic de schizophrénie (Fung et al., 2011). Ce programme utilise différents types de modalités : psychoéducation, thérapie cognitivo-comportementale (TCC), entretien motivationnel, entraînement aux compétences sociales et programme de réalisation de projets.
- iii. **Ending Self-Stigma.** Ce programme consiste en 9 sessions de groupe, avec des objectifs entre deux sessions que les participants doivent réaliser (Lucksted et al., 2011). Cette intervention utilise plusieurs modalités : TCC, partage d'expériences personnelles, psychoéducation, ayant pour objectif d'augmenter le sentiment d'appartenance communautaire, de réduire les pensées stigmatisantes sur soi, ou encore de répondre aux discriminations. Ce programme présente la particularité d'avoir été co-créé avec des personnes ayant connu un parcours en santé mentale.
- iv. **Narrative Enhancement and Cognitive Therapy.** Il s'agit d'une intervention portant sur 20 sessions, en groupe, et en cinq étapes : présentation de soi et de son vécu en santé

mentale; présentation de la stigmatisation de soi et psychoéducation; restructuration cognitive pour combattre les croyances stigmatisantes; narration et récit de soi avec co-construction de sens aux expériences vécues; pour terminer, les participants sont invités à se décrire une nouvelle fois, de la même manière que lors de la première séance en élaborant sur leur cheminement tout au long des séances et sur ce que la thérapie leur a apporté (Yanos et al., 2011).

- v. Coming Out Proud. Cette intervention met l'accent sur le « disclosure », à savoir le fait de révéler son diagnostic à autrui, une technique initialement utilisée avec d'autres groupes sociaux stigmatisés (*i.e.* LGBT+). Cette intervention est brève (3 séances), se déroule en groupe, et a pour particularité d'être dirigée uniquement par des personnes souffrant de pathologies psychiatriques (Corrigan et al., 2013).
- vi. Anti-Stigma Photovoice. Ce programme, qui porte sur 10 séances, propose aux participants de photographier des éléments de leur vie quotidienne qui les représentent ou qui leur posent problème. Ces photos sont ensuite présentées en groupe, et un récit est construit sur ces images afin de leur donner sens, ou de confronter les stéréotypes à la réalité de la vie quotidienne.

Ces différentes interventions ont, pour certaines, montré quelques preuves de leur efficacité. Cependant, trois méta-analyses portant sur l'efficacité de ces interventions indiquent que ces interventions seraient, au pire, inefficaces, au mieux faiblement efficace. La première méta-analyse (Griffiths et al., 2014) indique une absence d'effet de ces interventions sur la réduction de l'internalisation du stigma chez les personnes souffrant de schizophrénie ( $N=3$ ), une absence d'effet sur la stigmatisation perçue ( $N=6$ ), et un effet faible ( $d$  de Cohen = .22) lorsque toutes les études ( $N=18$ ), avec tous les types de stigma et toutes les pathologies psychiatriques (dépression, schizophrénie, « maladies mentales ») sont prises en compte. La seconde méta-analyse (Tsang et al., 2016) indique un effet faible mais significatif des interventions sur le score d'internalisation de la stigmatisation ( $d = -.33$  ;  $N=4$ ). Enfin, la troisième méta-analyse, associée à une revue systématique, indique un effet faible et non significatif ( $d = -.24$ ,  $N= 3$  ; Büchter & Messer, 2017). Ces auteurs soulignent les biais méthodologiques fréquents des études, et proposent de « faire un pas en arrière afin de développer une assise théorique suffisamment solide sur laquelle pourront se baser plus tard les interventions » (Büchter & Messer, 2017, p.8). De plus, ils s'interrogent sur la pertinence d'inclure différentes maladies mentales dans un seul programme, car l'hétérogénéité symptomatologique et les problématiques en vie quotidienne sont parfois radicalement

différentes. Nous pourrions même aller plus loin en adoptant une approche en symptôme-unique (Costello, 1992), qui suggère que les diagnostics de schizophrénie ou de dépression reflètent des fonctionnements individuels si hétérogènes qu'il en deviennent obsolètes (Fried et al., 2014; Guloksuz & van Os, 2018; Monroe & Anderson, 2015). Cette approche en symptôme-unique, dimensionnelle, ou encore appelée en « continuum », fera l'objet d'une partie spécifique dans cette thèse.

## **Synthèse et problématique générale**

La stigmatisation de soi dans la schizophrénie est un phénomène largement présent chez les personnes concernées et constitue un frein au rétablissement, en participant au handicap psychique. Si les injonctions internationales et nationales visant la lutte contre la stigmatisation existent de longue date, les données issues des méta-analyses sur les interventions existantes soulignent leur caractère insatisfaisant. Pour s'améliorer, les interventions doivent se baser sur des modèles théoriques compréhensifs de la stigmatisation de soi, et éclairer les mécanismes par lesquels la stigmatisation de soi opère, et produit des effets négatifs. Ce travail de thèse a pour objectif d'apporter des éléments de réponse sur les mécanismes précis de l'internalisation de la stigmatisation, avec des méthodologies observationnelles et expérimentales, en population clinique et générale. Une originalité de ce travail de thèse est d'importer, pour certaines études, les méthodes et théories de la psychologie sociale expérimentale à la neuropsychologie clinique. La psychologie clinique, et en particulier la neuropsychologie clinique (*i.e.* focalisée sur le fonctionnement cognitif) est une des disciplines les plus à même de faire le lien entre ces deux champs de recherche qui sont simultanément nécessaires pour l'étude approfondie des mécanismes de la stigmatisation et le développement subséquent d'interventions efficaces dans la lutte contre la stigmatisation de la maladie mentale.

Dans le chapitre qui suit (chapitre II : contributions expérimentales), cinq études seront présentées, portant sur certaines croyances sur soi et sur le monde, en tant que mécanismes psychologiques impliqués dans la stigmatisation de la schizophrénie. Ces contributions expérimentales sont organisées en trois parties : la première partie portera sur les croyances de libre-arbitre (étude 1), la seconde partie portera sur la métacognition (étude 2), et la troisième partie portera sur les croyances de continuum (études 3,4 et 5).

## Chapitre II : Contributions expérimentales

Cette deuxième partie comporte 4 études et une revue systématique de la littérature avec méta-analyses. Ces études ont pour objectif de comprendre certains mécanismes de la stigmatisation publique et de la stigmatisation de soi dans la schizophrénie. Dans l'étude 1, il s'agit d'investiguer le rôle modérateur des croyances en l'existence d'un libre-arbitre dans le lien entre internalisation de la stigmatisation et espoir. Dans l'étude 2, nous nous sommes intéressés aux croyances sur son propre fonctionnement cognitif comme mécanisme par lequel l'internalisation de la stigmatisation réduit l'estime de soi. Enfin, les études 3 (revue systématique de la littérature) 4, 5 et portent sur les croyances en un continuum entre le fonctionnement normal et la schizophrénie, et leurs implications dans la stigmatisation publique et la stigmatisation de soi.



## Partie 1 : Rôle des croyances de libre-arbitre dans la stigmatisation de soi

### Introduction étude 1<sup>2</sup>

Dans cette étude, nous nous sommes intéressés au rôle des croyances de libre-arbitre dans les effets de l'internalisation de la stigmatisation sur l'espoir. De nombreuses études ont mis en évidence que l'internalisation de la stigmatisation prédit négativement l'espoir dans la schizophrénie (pour méta-analyse, voir Livingston & Boyd, 2010). Cependant, il reste nécessaire de comprendre quand et comment cette association fonctionne, c'est-à-dire quels sont les mécanismes psychologique pouvant être impliqués. Dans ce cadre, les croyances de libre-arbitre apparaissent comme un mécanisme pertinent. En effet, les croyances de libre-arbitre désignent des croyances de contrôle sur soi ou sur le monde (Wegner, 2002). Ce corpus de croyances comprend les croyances déterministes fatalistes (*e.g.* « On n'échappe pas à son destin »), les croyances déterministes scientifiques (*e.g.* « Les gènes déterminent le talent de chacun »), les croyances de libre-arbitre (*e.g.* « Les gens ont un contrôle complet sur les décisions qu'ils prennent »), et enfin les croyances d'imprédictibilité (*e.g.* La vie est imprévisible, comme lancer un dé ou jouer à pile ou face) (Paulhus & Carey, 2011). Ces croyances de contrôle sont par définition des croyances sur le sentiment d'être acteur de ses comportements : les croyances de libre-arbitre sont associées à des croyances de contrôle de soi et de l'environnement, tandis que les croyances déterministes sont associées à une absence de contrôle sur soi et sur l'environnement. Enfin, les croyances d'imprédictibilité font référence au caractère imprévisible, indéterminable d'une situation (*e.g.* « Les rencontres dans la vie sont forgées par le hasard »). Il est à noter ici que seules les croyances fatalistes déterministes et d'imprédictibilité sont corrélées (faiblement et positivement,  $r = .19$  ; Paulhus & Carey, 2011).

En investiguant ces croyances, nous souhaitons balayer une grande partie du spectre des croyances associées au contrôle –ou à l'absence de contrôle- de soi et de son environnement. Ce type de croyances pourrait jouer un rôle dans le lien entre internalisation de la stigmatisation et espoir. L'espoir est défini par deux caractéristiques (Snyder et al., 1991) : « The will », qui est la composante agentique de l'espoir et qui fait référence au sentiment d'autodétermination pour atteindre des buts, et « The way », qui fait référence au sentiment d'être capable de trouver différentes façons d'atteindre un but. L'hypothèse de cette étude était que les croyances

---

<sup>2</sup> Le manuscrit est actuellement en révision à *Journal of Mental Health* (Q2 Psychiatry and mental health).

personnelles des participants (*i.e.* leur niveau de croyances de libre-arbitre, de déterminisme ou d'imprédictibilité) pouvaient agir comme un facteur protecteur des effets négatifs de l'internalisation de la stigmatisation sur l'espoir.

# **Manuscript: Free-Will Beliefs Moderate the Effect of Internalized Stigma on Hope in Schizophrenia**

Louis Violeau<sup>a,\*</sup> ; Jean-Marc Destailats<sup>b</sup> ; Florian Cady<sup>c</sup> ; David Fontanier<sup>c</sup> ; Geoffroy Couhet<sup>d</sup> ;  
Jacqueline Rangaraj<sup>e</sup> ; Solenne Roux ; Antoinette Prouteau<sup>a, b</sup>

<sup>a</sup> *Laboratory of Psychology EA 4139, University of Bordeaux, France*

<sup>b</sup> *Adult Psychiatric Hospital of Jonzac, France*

<sup>c</sup> *Psycho-Social Rehabilitation and Cognitive Remediation Center, Limoges, France*

<sup>d</sup> *Psycho-Social Rehabilitation Center, Centre de la Tour de Gassies, Bruges, France*

<sup>e</sup> *Psychiatric Hospital of Vauclaire, Montpon-Menesterol, France*

\* Corresponding author.

Full postal address: Laboratoire de Psychologie de Bordeaux, 3 ter Place de la Victoire, 33000 Bordeaux, France.

Keywords: Schizophrenia; Internalized stigma; Recovery; Free-will beliefs; Hope

### Abstract

**Backgrounds:** Stigmatization remains a major issue in psychiatry and still needs research to identify potential mechanisms that could limit its effects. Internalized Stigma (IS) may reduce hope, a core feature of recovery, by making individuals believe that the outcomes of their actions are already determined by stigma. **Aims:** In this study, we hypothesized that beliefs in free-will may moderate the negative effect of IS on hope. Free will beliefs are a multidimensional construct that encompasses beliefs in determinism, unpredictability, and free will. **Methods:** We administered the Free-Will and Determinism Plus scale, the Internalized Stigma of Mental Illness scale, and the Adult Dispositional Hope Scale to 46 participants with a schizophrenia spectrum disorder. **Results:** Results first showed correlations in the expected way: beliefs in determinism were positively associated with IS, and beliefs in free-will with hope. Moderation analyses showed that IS has a negative effect on hope only in participants with low beliefs in unpredictability. **Conclusions:** Free-will and related beliefs are therefore relevant to understand the conditional effect of IS on hope in schizophrenia, and should be taken into account in further interventions aimed at reducing IS.

## Introduction

Stigmatization has been defined by Goffman (1963, p.12) as an attribute that is deeply discrediting, eliciting prejudice and discrimination by others. However, stigmatization can also be directed toward oneself. Self-stigmatization, also called Internalized stigmatization (IS) occurs when the stereotype of mental illness is integrated into one's identity (Yanos et al., 2010). According to Corrigan, Watson & Barr (2006), the phenomenon occurs in three steps. First, one needs to be *aware* of the stereotype, then, one has to *agree* with it, and finally, one has to *apply* it to oneself. IS has been extensively associated with numerous outcomes such as reduced self-esteem, empowerment, self-efficacy, quality of life, treatment adherence and social support, and is positively associated with the severity of symptoms (for a meta-analysis, see Livingston and Boyd, 2010). By challenging these outcomes, IS is very likely to hinder one's recovery (Flanagan et al., 2017). However, little is known about underlying processes by which IS impact recovery. The deleterious effects of IS on recovery have been explained in the light of the "Why Try" effect (Corrigan et al., 2009; Corrigan et al., 2015). The Why Try effect, a consequence of IS, is a limitation in social participation that occurs when people believe that they are unworthy or incapable of achieving personal goals because they apply the stereotypes of mental illness to themselves. For instance, "why try" to get a job, given the belief that it won't work for people "like me"? Through the Why Try effect, IS is likely to reduce recovery because one knows that the outcomes of her/his behaviors will be poor, as defined by IS.

In this study, we suggest that the Why Try effect could be understood in terms of determinism and free-will beliefs. Indeed, when people think "why try", they may believe to lack free-will over their actions and their life because they have been already determined by self-stigma. Believing in free-will refers to the idea that one can exercise voluntary control over her/his own behavior, environment, and life course. These control beliefs are considered as a biological need for survival (Leotti et al., 2010) and a basic human need (Bandura, 1982) emerging from a subjective sense of agency (Aarts and van den Bos, 2011). Weisman de Mamani et al. (2017) proposed that free-will beliefs are adaptive for people with schizophrenia because they allow them to reshape events that are meaningful. Accordingly, these authors found that free-will beliefs were negatively associated with positive symptoms in schizophrenia (Weisman de Mamani et al., 2016). Conversely, determinism beliefs refer to the idea that one's behavior is not the result of one's own will but is guided by inevitable external causes, i.e. fatalistic determinism, or by biological and environmental forces, i.e. scientific determinism (Paulhus and Carey, 2011). Moreover, unpredictability has also been identified as a dimension related to free-will and determinism beliefs (Paulhus and Carey, 2011). Unpredictability refers

to the belief that the world, people and life events are unpredictable and ruled by chance. Unpredictability seems to be necessary -though not sufficient- for being ultimately free, and rules out a deterministic explanation of actions (Myer, 2008).

The potential relevance of these beliefs as underlying processes of IS in mental illness is further supported by studies in the general population. The results showed that free-will beliefs foster effortful and controlled behavior (Baumeister et al., 2011), whereas disbelief in free-will causes selfish, impulsive and antisocial behaviors (Rigoni and Brass, 2014). The effects of diminished free-will beliefs on behavior have been explained in terms of a reduced sense of agency and responsibility (Caspar et al., 2017; Rigoni et al., 2011). When people are primed with determinist beliefs, they attribute to themselves a reduced sense of agency, as they believe their behavior to be already determined by other causes than their own will (Lynn et al., 2014). Finally, a reduced sense of agency leads to a diminished sense of responsibility (Haggard and Tsakiris, 2009): people believing not to be the author of an action do not feel responsible for the outcome of this action. To summarize, if one believes she/he cannot voluntarily control his/her behaviors, then she/he does not feel responsible for them, and the willingness to act is reduced (Rigoni et al., 2012). In mental illness, free-will beliefs thus appear as relevant mechanisms to explain the Why try effect and the negative effect of IS on hope.

### ***Aim of the study***

The aim of this study is to investigate the links between free-will beliefs and conceptually related beliefs (*i.e.* determinism and unpredictability) with IS and hope. We expected the negative effect of IS on hope to be moderated by free-will beliefs.

## **Method**

### ***Participants***

Forty-six participants were included in the study. Inclusion criteria were: diagnosis of schizophrenia or schizoaffective disorder according to the DSM-5 (American Psychiatric Association, 2013), age from 18 to 65 years. Exclusion criteria were: current hospitalization, history of neurological disorder. All participants were in a stable or post-acute phase of their illness, as defined by no medication change within the last month. On average, participants were 37 years old ( $SD = 11.9$ ), with 12.26 years of education ( $SD = 1.29$ ), 11.8 years since the first hospitalization ( $SD = 10.3$ ), occurring at 25 years of age ( $SD = 7.2$ ). Thirty-three were male (71%). All participants gave their written informed consent before participation. The study

was approved by the relevant research ethics committee (IRESF), with decision number HPMP-S1-07.

### ***Material and procedure***

Participants first completed a measure of free-will beliefs and determinism with the French version of the Free-will And Determinism scale-Plus (FAD-Plus; Caspar et al., 2017; Paulhus and Carey, 2011). The FAD-Plus is a 27 items self-questionnaire, with each item rated on 5 points Likert scale. The FAD-Plus contains 4 subscales: 1), the *Free Will* subscale includes 7 items, such as “People have complete free will”; 2) the *Unpredictability* subscale includes 8 items, such as “Life seems unpredictable – just like throwing dice or flipping a coin”; 3) the *Scientific Determinism* subscale includes 7 items, such as “People’s biological makeup determines their talents and personality” and refers to scientific causality; 4) the *Fatalistic Determinism* subscale includes 5 items such as “Fate has already a plan for everyone” and refers to inevitability. Participants then completed a measure of hope with the French version of the Adult Dispositional Hope Scale (ADHS; Gana, Daigre, & Ledrich, 2013; Snyder et al., 1991). We chose to measure hope as a marker of recovery because it has been considered as a core feature of recovery (Drapalski et al., 2012; Hoffmann et al., 2000) and has been consistently and negatively associated with self-stigma (Coşkun and Şahin Altun, 2018; Mashiach-Eizenberg et al., 2013). This self-questionnaire rated on an 8 points Likert scale provides 4 items per subscale and 4 filler items. Subscales are: *Pathways* which refers to the planning of different ways to fulfil a desired goal, and *Agency*, which is the motivational account of the Hope Theory, referring to the ability to initiate and maintain behavior on a certain pathway. Finally, participants completed a measure of IS with the Internalized Stigma of Mental Illness scale (ISMI; Boyd, Adler, Otilingam, & Peters, 2014). The 29 items of the self-questionnaire assess subjective experience of stigma through 5 subscales and are rated on a four-point Likert scale. First, *Alienation* includes 6 items measuring the subjective experience of being less than a full member of society; *Stereotype Endorsement* includes 7 items measuring the degree to which one agrees with the stereotype of mental illness; *Discrimination Experience* includes 5 items measuring one’s perception of the way one is treated by others; *Social Withdrawal* includes 6 items measuring avoidance of others because of mental illness; *Stigma Resistance* includes 5 items assessing the experience of resisting or being unaffected by internalized stigma. To avoid any order effect or bias due to mental illness stereotype activation by completing the ISMI, we counterbalanced the order of ISMI and ADHD administration.

### ***Statistical analyses***

Analyses were planned in five steps:

- 1) Checking for psychometric qualities of our measurement tools,
- 2) Exploring links between FAD-Plus, ISMI and ADSH scores with sociodemographic variables,
- 3) Comparing the schizophrenia sample's FAD-Plus scores with the normal population (as described in Caspar et al., 2017) using one-sample t-tests,
- 4) Exploring links between all scores of FAD-Plus, ISMI and ADSH with a correlation matrix,
- 5) Computing moderation analyses with ISMI total score as independent variable, ADSH total score as dependent variable and FAD-Plus scores as moderators.

## **Results**

### ***Validity of assessment tools***

Internal consistency of the total ISMI score was found to be satisfactory (Cronbach's Alpha = .87). Regarding the four subscales of the FAD-Plus, Free-Will subscale was found to have a satisfactory internal consistency (.62), along with Fatalistic Determinism subscale (.70) and Unpredictability subscale (.59). However, Scientific Determinism subscale was found to have a poor internal consistency (.46). Moreover, regarding association with sociodemographic variables, there was a marginal effect of time since the first episode  $R^2=.06$ ,  $B = -.01$ ,  $t(44) = -1.92$ ,  $p = .06$  on Free-Will score and a significant effect of education  $R^2=.14$ ,  $B = -.20$ ,  $t(44) = -2.92$ ,  $p = .005$  on Unpredictability score.

### ***Comparison of FAD scores between schizophrenia sample and general population***

One-sample t-tests were conducted to compare scores of our sample with the general population as described in Caspar et al, (2017). Mean age of this reference population was 26.47 years old ( $SD=8.75$ ) and was significantly younger than our population  $t(45)=6.1$ ,  $p=.001$ . The Free-Will score ( $M= 3.1$ ,  $SD = 0.74$ ) did not differ significantly from the general population ( $M=3.21$ ;  $SD = 0.61$ ),  $t(45) = -0.96$ ,  $p = 0.17$ . However, our sample had higher scores in Fatalistic Determinism ( $M = 2.65$ ,  $SD = 1$  versus  $M = 1.85$ ,  $SD = .66$ ),  $t(45) = 6.76$ ,  $p = .001$ , Cohen's  $d=1$ , large effect), higher scores in Scientific Determinism ( $M=3.04$ ,  $SD = .64$  versus  $M = 2.88$ ,  $SD = .51$ ),  $t(45) = 1.74$ ,  $p = .043$ , and at a trend level, in Unpredictability ( $M = 3.24$ ,  $SD = .67$  versus  $M = 3.08$ ,  $SD = .61$ ),  $t(45)=1.67$ ,  $p = .051$ , Cohen's  $d = .24$ , small effect)

### ***Correlation analysis between Internalized stigmatization, free-will beliefs and hope***

Results of the correlations matrix are displayed in the Table 1.



*Correlation analysis between ISMI, FAD-Plus and ADSH scores*

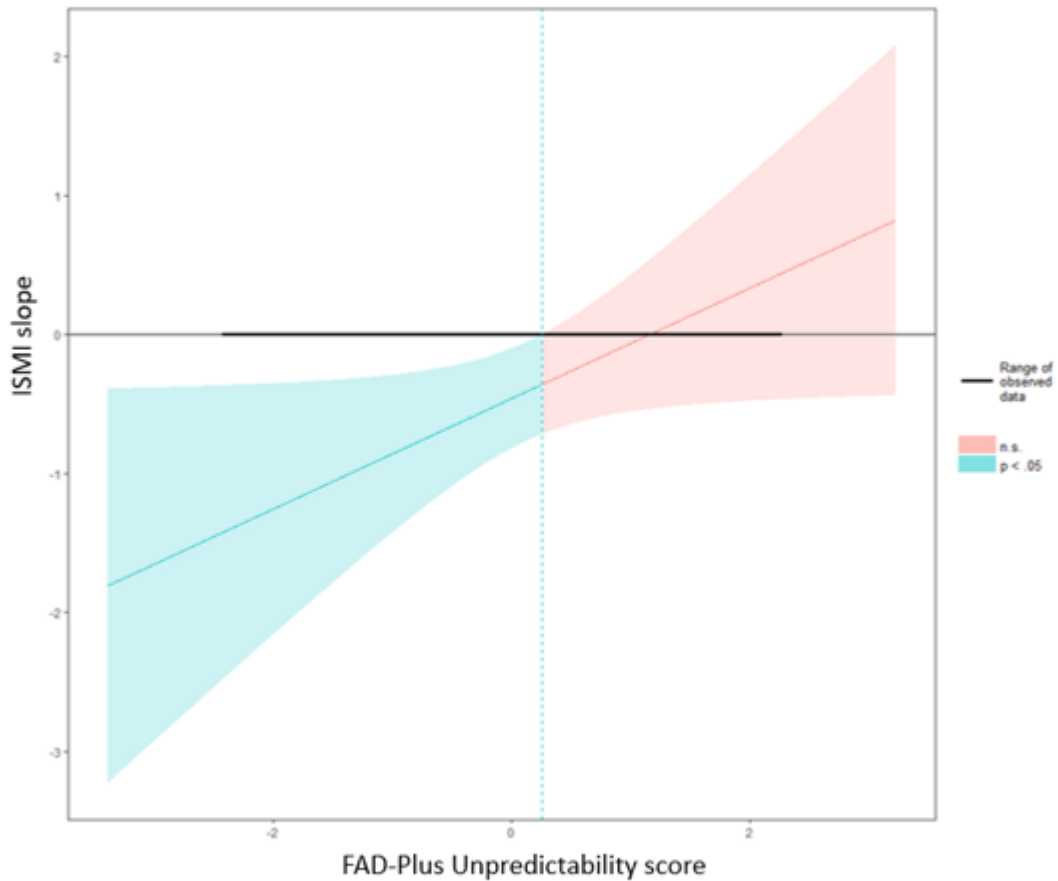
	ISMI					FAD-Plus					ADSH		
	Alienation	Stereotype	Discrimination	Social withdrawal	Stigma resistance	ISMI Total	Free-will	Scientific Determinism	Fatalistic Determinism	Unpredictability	Agency	Pathway	ADSH Total
ISMI Alienation	-												
ISMI Stereotype	.45***	-											
ISMI Discrimination	.41***	.44***	-										
ISMI Social withdrawal	.35**	.27*	.46***	-									
ISMI Stigma resistance	-.34**	-.39***	-.12	-.15	-								
ISMI total scores	.66***	.61***	.60***	.55***	-.44***	-							
FAD Free-will	-.08	-.1	.06	.06	.19	-.05	-						
FAD Scientific Deter.	.24*	.22*	.29**	.29**	-.09	.30**	.03	-					
FAD Fatalistic Deter.	.08	.23*	.21	-.01	-.18	.15	-.14	.30**	-				
FAD Unpredictability	.12	.08	.14	.19	-.06	.21*	-.12	.05	-.01	-			
ADSH Agency	-.22*	-.25*	-.13	-.20	.40***	-.31**	.33**	-.02	-.04	-.06	-		
ADSH Pathway	-.11	-.14	-.14	-.05	.25*	-.16	.33**	-.01	-.07	.02	.46***	-	
ADSH total	-.17	-.22*	-.11	-.09	.33**	-.22*	.40***	.01	-.06	-.01	.71***	.77***	-

Table 1 Correlation analysis between ISMI, FAD-Plus and ADSH scores

*Note:* ISMI = Internalized Stigma of Mental Illness scale; FAD-Plus = Free-will and Determinism scale –Plus; ADSH = Adult Dispositional Hope Scale.

### ***Moderation analyses***

Following the recommendations of Hayes (2018), we computed multiple regressions with ISMI total score x FAD-Plus subscales scores as independent variables and ADSH total score as the dependent variable. Regarding the statistical model including Free-Will score as a moderator, there was a significant simple effect of ISMI score on ADSH score  $\beta = -.39$ ,  $t(42) = -3.26$ ,  $p = .002$  and also a significant simple effect of Free-Will score on ADSH score  $\beta = .47$ ,  $t(42) = 3.75$ ,  $p = .001$ , but no significant effect of ISMI score x Free-Will score interaction on ADSH score  $\beta = .10$ ,  $t(42) = .91$ ,  $p = .37$ . Regarding the statistical model including Fatalistic Determinism score as a moderator, there was a significant simple effect of ISMI score on ADSH score  $\beta = -.41$ ,  $t(42) = -2.88$ ,  $p = .006$ , but no significant simple effect of Fatalism score  $\beta = -.03$ ,  $t(3, 42) = -.19$ ,  $p = .85$ , and no significant effect of ISMI score x Fatalism score interaction on ADSH score  $\beta = .02$ ,  $t(42) = -.16$ ,  $p = .87$ . Regarding the statistical model including Unpredictability score as a moderator, ISMI score significantly predicted ADSH score  $\beta = -.39$ ,  $t(42) = -3.03$ ,  $p = .004$ . There was no simple effect of Unpredictability score on ADSH score  $\beta = .09$ ,  $t(42) = .75$ ,  $p = .45$ . However, there was a significant effect of ISMI score x Unpredictability score interaction on ADSH score  $\beta = .37$ ,  $t(42) = 2.97$ ,  $p = .004$ . Figure 1 shows the conditional effect of ISMI on ADSH scores as a function of Unpredictability using the Johnson-Neyman (JN) technique. The JN technique was used to identify a region of significance in the range of the moderator where the effects of the independent variable on the dependent variable were significant versus not significant (Hayes, 2018, pp. 253-259; Johnson and Neyman, 1936). Using the JN technique, when the values of Unpredictability were at or below 2.34 (60% of the sample; 2.34 for non-mean-centered scores), ISMI score predicted ADSH score, but this association was no longer significant when the values of Unpredictability were above 2.34 (40% of the sample).



Note: Scores of FAD-Plus Unpredictability are mean-centered. ISMI slope is the regression slope of ISMI scores on ADHS scores.

Figure 1. Conditional effect of internalized stigma on hope as a function of Unpredictability.

## Discussion

The study investigated the moderating role of free-will beliefs on the link between IS and hope in sample of participants suffering from schizophrenia. First, comparisons between our schizophrenia sample and the general population provided interesting results. The significant differences suggest that people with schizophrenia are largely more fatalistic than the general population. Fatalism could be used as a coping strategy to deal with the multiple threats that individuals with mental illness may experience in everyday life (Wheaton, 1983) and may reflect the considerable feeling of deprivation of their freedom that individuals with schizophrenia may experience (Lee, 2002). We found no correlation between free-will and fatalistic determinism scores, providing further support for the idea that these beliefs are not extremes on the same continuum (Nichols, 2006). As a consequence, people with schizophrenia may hold a compatibilist view of free-will and determinism and each belief could predict

different outcomes. For instance, we found positive association between free-will beliefs and hope, whereas no association was found with fatalistic determinism or unpredictability. This suggests that believing in free-will is a relevant feature for recovery process by maintaining a certain level of hope in schizophrenia, independently from IS effect. Our results also showed that IS has a negative effect on hope. The negative association between IS and hope has been previously reported (Livingston and Boyd, 2010). However, our results also showed that this effect is moderated by unpredictability beliefs. More precisely, IS was negatively associated with hope only in participants with low unpredictability scores. Conversely, IS was no longer associated with hope in participants with high unpredictability scores. This result suggests that individuals who reject the role of chance and randomness over their lives are more sensitive to the effect of IS on their hope than those who believe that the world is ruled by chance. For these individuals, if what happens is a matter of chance and randomness, then, whatever their personal history or capacities, the outcome of a future event is still undetermined. In that sense, unpredictability, through indeterminism, leaves a door open to freedom (Myer, 2008), and appears as protection mechanism against the negative effects of IS on hope.

#### *Study limitations*

Regarding the comparison between our sample and the general population, caution is needed given that the sample used by Caspar et al. (2017) was mainly composed of students who were younger than our participants. Caspar et al. (2017) also reported a marginal positive correlation between Free-Will beliefs and age. The effect of age may have played a role, though slight, in the absence of significant difference between the two groups regarding free-will beliefs. Another limitation raises from the FAD-Plus as a measure of one's own free-will beliefs. FAD-Plus is designed to investigate free-will beliefs in general without a specific focus on respondents' own free-will beliefs. Therefore, our participants may have considered free-will in general rather than their own beliefs, thus biasing their answers towards a higher report of free-will beliefs.

#### *Conclusion*

These findings suggest that free-will and related beliefs are of great importance in the process of recovery from mental illness. The more individuals with schizophrenia believe in free-will, the more they nurture hope in the future. Results also showed IS reduces hope, but only in participants with low unpredictability beliefs, whereas IS has no effect in other participants. This result suggests that unpredictability beliefs, as a form of indeterminist beliefs regarding the future, act as a protection mechanism against the negative effect of IS on recovery process in schizophrenia. Free-will and related beliefs are therefore relevant to understand the

conditional effect of IS on hope in schizophrenia, and should be taken into account in further interventions aimed at reducing IS.

## References

- Aarts H, van den Bos K (2011) On the foundations of beliefs in free will: intentional binding and unconscious priming in self-agency. *Psychol Sci* 22: 532–537.
- American Psychiatric Association (Ed) (2013) *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders: DSM-5*, 5th ed. Edition. Washington, D.C: American Psychiatric Association.
- Bandura A (1982) Self-efficacy mechanism in human agency. *Am Psychol* 37: 122–147.
- Baumeister RF, Crescioni AW, Alquist JL (2010) Free Will as Advanced Action Control for Human Social Life and Culture. *Neuroethics* 4: 1–11.
- Boyd JE, Adler EP, Otilingam PG, Peters T (2014) Internalized Stigma of Mental Illness (ISMI) Scale: A multinational review. *Compr Psychiatry* 55: 221–231.
- Caspar E, Verdin O, Rigoni D, Cleeremans A, Klein O (2017) What Do You Believe In? French Translation of the FAD-Plus to Assess Beliefs in Free Will and Determinism and Their Relationship with Religious Practices and Personality Traits. *Psychol Belg* 57. doi:10.5334/pb.321
- Caspar EA, Vuillaume L, Magalhães De Saldanha da Gama PA, Cleeremans A (2017) The Influence of (Dis)belief in Free Will on Immoral Behavior. *Front Psychol* 8. doi:10.3389/fpsyg.2017.00020
- Chiu MY-L, Davidson L, Lo WT-L, Yiu MG-C, Ho WW-N (2013) Modeling self-agency among people with schizophrenia: empirical evidence for consumer-based recovery. *Psychopathology* 46: 413–420.
- Corrigan, P. W., Bink, A. B., Schmidt, A., Jones, N., & Rüsch, N. (2016). What is the impact of self-stigma? Loss of self-respect and the « why try » effect. *Journal of Mental Health (Abingdon, England)*, 25(1), 10-15. <https://doi.org/10.3109/09638237.2015.1021902>
- Corrigan PW, Larson JE, RüSch N (2009) Self-stigma and the “why try” effect: impact on life goals and evidence-based practices. *World Psychiatry* 8: 75–81.
- Corrigan PW, Watson AC, Barr L (2006) The Self-Stigma of Mental Illness: Implications for Self-Esteem and Self-Efficacy. *J Soc Clin Psychol* 25: 875–884.
- Coşkun E, Şahin Altun Ö (2018) The Relationship Between the Hope Levels of Patients With Schizophrenia and Functional Recovery. *Arch Psychiatr Nurs* 32: 98–102.

Drapalski AL, Medoff D, Unick GJ, Velligan DI, Dixon LB, Bellack AS (2012) Assessing Recovery of People With Serious Mental Illness: Development of a New Scale. *Psychiatr Serv* 63: 48–53.

Flanagan E, Pavlo A, Davidson L (2017) Stigma and Recovery. In W Gaebel, W Rössler, N Sartorius (Eds), *The Stigma of Mental Illness - End of the Story?* (pp 551–570). Cham: Springer International Publishing.

Gana K, Daigre S, Ledrich J (2013) Psychometric Properties of the French Version of the Adult Dispositional Hope Scale. *Assessment* 20: 114–118.

Goffman E (1963) *Stigma: Notes on the Management of Spoiled Identity*. Simon and Schuster.

Haggard P, Tsakiris M (2009) The Experience of Agency: Feelings, Judgments, and Responsibility. *Curr Dir Psychol Sci* 18: 242–246.

Hayes AF (2018) *Introduction to Mediation, Moderation, and Conditional Process Analysis: A Regression-Based Approach*, Second edition. Edition. New York: Guilford Press.

Hoffmann H, Kupper Z, Kunz B (2000) Hopelessness and its impact on rehabilitation outcome in schizophrenia –an exploratory study. *Schizophr Res* 43: 147–158.

Johnson, Neyman (1936) Tests of certain linear hypotheses and their application to some educational problems. *Stat Res Mem* 57–93.

Leamy M, Bird V, Boutillier CL, Williams J, Slade M (2011) Conceptual framework for personal recovery in mental health: systematic review and narrative synthesis. *Br J Psychiatry* 199: 445–452.

Lee S (2002) The stigma of schizophrenia: a transcultural problem. *Curr Opin Psychiatry* 15 37–41.

Leotti LA, Iyengar SS, Ochsner KN (2010) Born to choose: the origins and value of the need for control. *Trends Cogn Sci* 14: 457–463.

Livingston JD, Boyd JE (2010) Correlates and consequences of internalized stigma for people living with mental illness: a systematic review and meta-analysis. *Soc Sci Med* 1982 71: 2150–2161.

Lynn MT, Muhle-Karbe PS, Aarts H, Brass M (2014) Priming determinist beliefs diminishes implicit (but not explicit) components of self-agency. *Front Psychol* 5. doi:10.3389/fpsyg.2014.01483

Mashiach-Eizenberg M, Hasson-Ohayon I, Yanos PT, Lysaker PH, Roe D (2013) Internalized stigma and quality of life among persons with severe mental illness: the mediating roles of self-esteem and hope. *Psychiatry Res* 208: 15–20.

Myer D (2008) Determined and Free. *Are We Free?* New York: Oxford University Press.

Nichols S (2006) Folk Intuitions on Free Will. *J Cogn Cult* 6: 57–86.

Paulhus DL, Carey JM (2011) The FAD-Plus: measuring lay beliefs regarding free will and related constructs. *J Pers Assess* 93: 96–104.

Rigoni D, Brass M (2014) From Intentions to Neurons: Social and Neural Consequences of Disbelieving in Free Will. *Topoi* 33: 5–12.

Rigoni D, Kühn S, Gaudino G, Sartori G, Brass M (2012) Reducing self-control by weakening belief in free will. *Conscious Cogn* 21: 1482–1490.

Rigoni D, Kühn S, Sartori G, Brass M (2011) Inducing disbelief in free will alters brain correlates of preconscious motor preparation: the brain minds whether we believe in free will or not. *Psychol Sci* 22: 613–618.

Snyder CR, Harris C, Anderson JR, Holleran SA, Irving LM, Sigmon ST, Yoshinobu L, Gibb J, Langelle C, Harney P (1991) The will and the ways: development and validation of an individual-differences measure of hope. *J Pers Soc Psychol* 60: 570–585.

Weisman de Mamani A, Gurak K, Maura J, Martinez de Andino A, Weintraub MJ, Mejia M (2016) Free will perceptions and psychiatric symptoms in patients diagnosed with schizophrenia. *J Psychiatr Ment Health Nurs* 23: 156–162.

Weisman de Mamani A, Weintraub MJ, Gurak K, Maura J, Martinez de Andino A, Brown CA (2017) Free will perceptions, religious coping, and other mental health outcomes in caregivers of individuals with dementia. *J Relig Spiritual Aging* 29: 226–247.

Wheaton B (1983) Stress, personal coping resources, and psychiatric symptoms : an investigation of interactive models. *J Health Soc Behav* 208–229.

Yanos PT, Roe D, Lysaker PH (2010) The Impact of Illness Identity on Recovery from Severe Mental Illness. *Am J Psychiatr Rehabil* 13: 73–93.

## Discussion étude 1

Les résultats indiquent que l'internalisation de la stigmatisation prédit positivement les croyances déterministes scientifiques, mais n'est pas associée aux croyances de libre-arbitre. Inversement, l'espoir est associé positivement aux croyances de libre-arbitre, mais pas de déterminisme. Comme attendu, l'internalisation de la stigmatisation était associée négativement à l'espoir. Ces résultats suggèrent que les croyances de libre-arbitre et déterministes affectent de façon indépendante l'espoir et l'internalisation de la stigmatisation. En ce qui concerne l'imprédictibilité, il s'agit de la seule croyance qui modère les effets de la stigmatisation internalisée sur l'espoir. En effet, pour les participants ayant des croyances de prédictibilité du monde, l'internalisation de la stigmatisation avait un effet négatif sur l'espoir, tandis que pour les participants ayant des croyances d'imprédictibilité, ce lien n'était plus significatif. Les croyances d'imprédictibilité ont une place particulière dans les croyances de contrôle : en désignant l'impossibilité de prédire un événement futur, elles indiquent que le contrôle est absent de la situation, que la situation ne dépend ni de soi, ni de l'environnement, ou que les déterminants de la situation sont trop nombreux et trop complexes (à l'exemple des prédictions météorologiques éloignées) pour pouvoir être déterminés à l'avance. Nous pourrions faire l'hypothèse que ce type de croyance est une stratégie adaptée lorsque l'on sait à l'avance que nos compétences personnelles sont faibles, et que l'environnement offre peu de chances de réussite. Par exemple, dans le cas où l'on sait que l'on a un mauvais dossier pour un entretien d'embauche (faible contrôle interne) et que l'on sait que l'employeur est très exigeant (fort contrôle externe), alors croire que le monde est imprédictible (*e.g.* « au final, on ne sait jamais ce qui peut arriver, qui sait ? ») permettrait d'augmenter les probabilités perçues de réussite, en réduisant l'importance des déterminants internes et externes.



## Partie 2 : Rôle de la métacognition dans la stigmatisation de soi

### Introduction étude 2<sup>3</sup>

Cette deuxième étude a pour objectif d'investiguer le rôle de la perception de son propre fonctionnement cognitif (*i.e.* métacognition) dans l'internalisation de la stigmatisation. Le terme de **métacognition** désigne la cognition sur sa propre cognition, la pensée sur la pensée. Il s'agit en un mot de la surveillance et du contrôle d'un niveau de cognition basique par un niveau de cognition hiérarchiquement plus élevé (Efklides, 2008). Ce terme, largement polysémique, peut aussi bien désigner un simple processus impliquant quelques neurones situés dans le cortex orbitofrontal d'un rat (Kepecs et al., 2008), que la capacité complexe à synthétiser en un tout cohérent des expériences vécues chez un humain (Lysaker et al., 2011). De nombreuses données issues de la littérature internationale suggèrent que l'internalisation de la stigmatisation réduit l'estime de soi (Livingston & Boyd, 2010). Cependant, les mécanismes par lesquels la stigmatisation internalisée réduit l'estime de soi sont encore mal compris. Dans cette étude, nous faisons l'hypothèse que le stéréotype de la schizophrénie étant empreint d'incompétence (Sadler et al., 2012), les individus qui l'internalisent développent alors un sentiment d'incompétence. Cette internalisation de l'incompétence se traduit par une déformation de la perception de son propre fonctionnement cognitif, alors perçue comme plus inefficace (Cella et al., 2014). Percevoir son fonctionnement cognitif comme étant plus inefficace mènerait à une réduction de l'estime de soi (Shin et al., 2016).

---

<sup>3</sup> Cet article a été publié dans *Cognitive Neuropsychiatry* (Q2 Psychiatry and mental health) : Violeau, L., Dudilot, A., Roux, S., & Prouteau, A. (2020). How internalised stigma reduces self-esteem in schizophrenia: The crucial role of off-line metacognition. *Cognitive Neuropsychiatry*, 1-8. <https://doi.org/10.1080/13546805.2020.1714570>



## How internalised stigma reduces self-esteem in schizophrenia: the crucial role of off-line metacognition

Louis Violeau<sup>a,b</sup>, Anthony Dudillot<sup>a</sup>, Solenne Roux<sup>a</sup> and Antoinette Prouteau<sup>a,b</sup>

<sup>a</sup>Laboratory of Psychology EA 4139, University of Bordeaux, Bordeaux, France; <sup>b</sup>Adult Psychiatric Hospital of Jonzac, Jonzac, France

### ABSTRACT

**Introduction:** Stigma is widely recognised as a major barrier to recovery. In schizophrenia, internalised stigma (IS) strongly impacts self-esteem, but the mechanisms underlying this phenomenon remain poorly understood. In this study, we suggest that IS alters self-esteem by leading people to perceive their cognitive functioning as inefficient. We investigated whether off-line metacognitive complaints mediate the effect of IS on self-esteem in schizophrenia.

**Methods:** We included 78 participants diagnosed with schizophrenia or schizoaffective disorder. IS was measured with the Internalised Stigma of Mental Illness scale, self-esteem by the Rosenberg Self-Esteem scale, and off-line metacognitive complaints with the Subjective Scale to Investigate Cognition in Schizophrenia.

**Results:** Mediation analysis revealed that the effect of IS on self-esteem was mediated by off-line metacognitive complaints.

**Conclusion:** Results suggest that IS reduces self-esteem by negatively impacting metacognition, such as perception of cognitive difficulties. We suggest that taking metacognition into account in the form of metacognitive complaints may be relevant in interventions aiming at reducing IS in psychosis.

### ARTICLE HISTORY

Received 7 June 2019

Accepted 2 January 2020

### KEYWORDS

Schizophrenia; internalised stigma; metacognition; self-esteem; mediation analysis

## Introduction

Internalised stigma (IS) is defined as the devaluation, shame, secrecy, and withdrawal triggered by applying negative stereotypes to oneself (Corrigan, 1998). More recently, IS has been the focus of extensive literature in schizophrenia, suggesting that it has a negative impact on functional outcomes and self-esteem (Corrigan, Kerr, & Knudsen, 2005; Karakaş, Okanlı, & Yılmaz, 2016; Livingston & Boyd, 2010; Lysaker, Davis, Warman, Strasburger, & Beattie, 2007; Nabors et al., 2014) and should be considered as a barrier to recovery from mental illness (Roe, 2003). Furthermore, a recent study showed that its negative impact on well-being is mediated by self-esteem (Morgades-Bamba, Fuster-Ruizdeapodaca, & Molero, 2019). However, further inclusion of IS as a target for recovery-oriented practice (for review and meta-analysis, see Wood, Byrne, Varese, & Morrison, 2016) depends on a better understanding of the underlying mechanisms by which it impacts self-esteem.

Theoretically, there are at least two ways in which it could reduce self-esteem (Markowitz, 1998). First, anticipation and fear of social rejection may lead to isolation, unemployment and lower-income, resulting in poor self-esteem and self-efficacy (Link, 1987). Second, individuals with mental illness may consider the stereotype as self-relevant, leading them to believe that they are less valuable than others (Corrigan et al., 2005). According to Corrigan, Watson, and Barr (2006), IS may emerge in three steps. First, one needs to be *aware* of the stereotype (e.g. “People think that individuals with schizophrenia are socially incompetent”). Then, one has to *agree* with it (e.g. “I think that people with schizophrenia are socially incompetent”). Finally, one has to *apply* it to oneself (e.g. “I have schizophrenia so I am socially incompetent”). This model implies that one must be sufficiently aware of the stereotype and of one’s own functioning to internalise stigma. In this paper, we suggest that *metacognition*, as a subjective experience of the self as agent, links self-stigma to self-esteem.

Metacognition, simply defined as one’s cognition about one’s own cognition (David, Bedford, Wiffen, & Gillean, 2014), provides one with a mental representation of one’s own cognitive functioning through a monitoring process (Nelson & Narens, 1990). Metacognition can be separated into at least two facets: on-line metacognition (metacognitive awareness) and off-line metacognition (metacognitive knowledge) (Quiles, Prouteau, & Verdoux, 2015). On-line metacognition, like metacognitive experience, is a subjective feeling of ease or difficulty during a specific cognitive task (Efklides, 2008). Off-line metacognition refers to one’s general knowledge about one’s own cognitive functioning, independently of the specific cognitive task undertaken. Off-line metacognition is based on declarative knowledge stored in long-term memory about self-efficacy in various tasks, as well as the strategies and the goals one has to pursue (Flavell, 1979). Measures of metacognition can thus be a relevant marker of the subjective and conscious events experienced by individuals (Nelson, 1996). Metacognitive processes appear to be disrupted in schizophrenia (David et al., 2014), leading to difficulties in synthesising experiences to form a complex and coherent representation of the self as agent (Lysaker et al., 2005; Lysaker, Wickett, Wilke, & Lysaker, 2003). Moreover, autobiographical memory research in schizophrenia has consistently shown that many self-defining memories stored in the long-term memory of patients are categorised as being related to their illness, associated with a difficulty in making meaning (Berna et al., 2011).

In the same line, Corrigan and the American Psychological Association (2015) argued that when stigmatised identities are made accessible, they may colour interpretation of experienced difficulty. Drawn from the field of social psychology, this idea may be applied to metacognitive feelings of cognitive difficulty in schizophrenia, which can be coloured by mental illness stereotypes, such as incompetence. As a result, these feelings may reduce self-esteem. This model has received support by recent studies reporting associations either between metacognition and IS or between metacognition and self-esteem. IS has been positively correlated with off-line metacognition (Shin, Joo, & Kim, 2016), as measured by cognitive complaints on the Subjective Scale to Investigate Cognition in Schizophrenia (SSTICS; Stip, Caron, Renaud, Pampoulova, & Lecomte, 2003). Moreover, using the same questionnaire, off-line metacognition has been negatively correlated with self-esteem in people with schizophrenia (Cella, Swan, Medin, Reeder, & Wykes, 2014). The latter association has also been reported in the general population (Quiles et al., 2015). However, while associations between metacognition, self-esteem



and IS have been reported in the literature, their hypothesised direction may differ. For example, Shin et al. (2016) suggested that metacognition was a predictor of self-stigma, while Cella et al. (2014) suggested that self-esteem impacted metacognition.

Interestingly, self-esteem and metacognition were found to contribute to IS independently (Nabors et al., 2014). However, the authors used the Metacognitive Assessment Scale-Abbreviated, MAS-A, which targets metacognition in a broad sense (self-reflectivity, awareness of the mind of others, decentration, mastery) that goes beyond off-line metacognition as we define it above (i.e. perception of one's own neurocognitive functioning).

To our knowledge, no study has yet explored simultaneously the associations between IS, self-esteem and off-line metacognition. The exploration of the relationships between these three factors in a theoretically based perspective would provide important information about relevant strategies to reduce self-stigma in schizophrenia. On the basis of a social psychology model (Corrigan et al., 2006), we suggest that internalised stigma alters self-esteem by leading people to perceive their cognitive functioning as being inefficient.

The present study was aimed at testing the hypothesis that metacognitive complaints mediate the negative effect of internalised stigma on self-esteem in schizophrenia.

## Methods

### Participants

Seventy-eight participants were included in the study. Inclusion criteria were: written informed consent to participate, diagnosis of schizophrenia or schizoaffective disorder according to the DSM-5 (American Psychiatric Association, 2013), age from 18 to 65 years old, ambulatory care follow-up. They were recruited by one of us (LV) after routine clinical appointments. There was no monetary incentive for participation. All participants were in a stable or post-acute phase of their disorder, as defined by no medication change within the last month. Exclusion criteria were current electroconvulsive therapy treatment or transcranial magnetic stimulation, neurological disorder history, current major depressive or manic episode, current abuse of alcohol or another psycho-active substance according to DSM-IV-TR criteria. On average, participants were 35 years old ( $SD = 9.5$ ). Sixty were male (77%).

### Material and procedure

IS was measured with the French version of the Internalised Stigma of Mental Illness scale (ISMI) (Boyd, Adler, Otilingam, & Peters, 2014; Grados, Tastet, & Prouteau, unpublished manuscript n.d.). The ISMI is a self-report questionnaire measuring the subjective experience of stigma and contains 29 items, higher scores denoting stronger stigma internalisation. Each item is rated on a 4-point Likert scale, ranging from 1 (strongly disagree) to 4 (strongly agree). The total score ranges from 29 to 116, with  $M = 64$  and  $SD = 10.8$ . The internal consistency was found to be satisfactory, with McDonald's  $\omega = .87$  (Reise, Bonifay, & Haviland, 2013; Revelle & Zinbarg, 2009; Watkins, 2017). Off-line metacognition was assessed with a cognitive complaints questionnaire, the French version of the Subjective Scale to Investigate Cognition in Schizophrenia (SSTICS, Stip et al., 2003),

which measures respondents' knowledge about their own cognitive functioning. It investigates different phenomenological subjective experiences of neurocognition, such as difficulties in remembering things or doing two things at once (Lecardeur et al., 2009). It has already been used to measure metacognitive task-independent knowledge, i.e. off-line metacognition, in previous studies (Quiles et al., 2015; Stip et al., 2003; Thibaudeau et al., 2017). The SSTICS is composed of 21 items consisting in questions about the frequency of complaints measured on a 5-point Likert scale (from 0: "never" to 4: "very often"). The total score ranges from 0 to 84, with  $M = 31$  and  $SD = 12.4$ . It had satisfactory internal consistency, with McDonald's  $\omega = .85$ . Finally, self-esteem was measured with the French version of the Rosenberg Self Esteem questionnaire (RSE) (Gana, Alaphilippe, & Bailly, 2005; Vallieres & Vallerand, 1990). Each of the 10 items is rated from 1 to 4, with a total score ranging from 10 to 40, with  $M = 27$  and  $SD = 5.5$ . It had good internal consistency, with McDonald's  $\omega = .81$ .

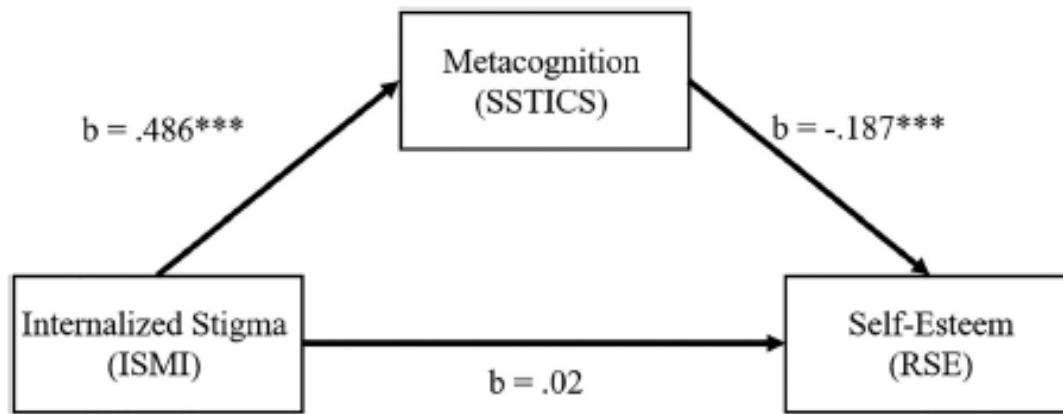
## Results

R software version 3.5.1 was used to perform mediation analysis according to the recommendations of Hayes (2018, pp. 77–112). First, to describe the link between our variables, we computed bivariate correlations between ISMI, RSE and SSTICS. Correlation between ISMI and SSTICS revealed a positive significant correlation, Pearson's  $r = .32$ ,  $p = .004$ . Correlation between ISMI and RSE revealed a weak negative but not significant relation, Pearson's  $r = -.15$ ,  $p = .19$ . At last, correlation between SSTICS and RSE revealed a negative significant correlation, Pearson's  $r = .40$ ,  $p < .001$ . Considering the mediation analysis, the results revealed a mediation effect of metacognition (SSTICS) on the link between internalised stigma (ISMI) and self-esteem (RSE). The association of the independent variable (ISMI) with the mediator (SSTICS) was computed in a linear regression. The regression revealed a significant effect of ISMI on SSTICS  $b = .486$ ,  $t(76) = 4.1$ ,  $p < .001$ . Next, we modelled the outcome variable (RSE) as a function of the mediator (SSTICS) and the independent variable (ISMI). The regression revealed a significant effect of SSTICS on RSE  $b = -.187$ ,  $t(75) = -3.61$ ,  $p < .001$ , and no direct effect of ISMI on RSE  $b = .02$ ,  $t(75) = -0.344$ ,  $p = .73$ . Finally, we used the "mediate" function from R package "mediation" (Tingley, Yamamoto, Hirose, Keele, & Imai, 2014) to estimate the Average Causal Mediation Effects (ACME) and the Average Direct Effects (ADE). We also used bootstrapping (10,000 simulations) for more robust results, as our sample comprised fewer than 80 participants (Shrout & Bolger, 2002). There was a significant ACME =  $-0.091$ ,  $p < .001$ , but no significant ADE =  $.02$ ,  $p = .20$ . As shown in Figure 1, the effect of ISMI on RSE was entirely mediated by the SSTIC.

## Discussion

We hypothesised that internalised stigma (IS) reduces self-esteem by leading people to perceive their cognitive functioning as being inefficient. Mediation analysis showed a significant mediating effect of off-line metacognition (i.e. cognitive complaints score) on the link between IS (i.e. ISMI total score) and self-esteem (i.e. RSE total score). This suggests that metacognition is a relevant underlying mechanism to understand how IS reduces self-esteem in schizophrenia. These findings support the model of Corrigan et al. (2006),





**Figure 1.** Mediation effect of metacognition on the link between internalised stigma and self-esteem.

Notes: \*\*\* $p < .001$ ; ISMI = Internalised Stigma of Mental Illness scale; SSTICS = Subjective Scale to Investigate Cognition in Schizophrenia; RSE = Rosenberg Self Esteem questionnaire.

suggesting that IS occurs in a declarative fashion, negatively impacting conscious self-representation. However, other mechanisms, in particular unconscious ones, could also play a role in the way it impacts well-being. In addition, we found a weak but not significant correlation between IS and SE. This finding is a priori surprising, given the existing literature that concluded to a robust link between these two variables. However, the meta-analysis conducted by Livingston and Boyd (2010) revealed that 4 studies over 34 reported no significant relationship between internalised stigma and self-esteem (12% of studies). More importantly, among the 30 studies reporting significant relationships, the authors found a great heterogeneity in effect sizes (as revealed by very high  $Q$  index and  $I^2$ ). This result should thus lead to caution when interpreting the link between internalised stigma and self-esteem as “robust”. This heterogeneity has several potential origins, such as variability in samples characteristics and measurement tools. Thus, in our study, the weak correlation found between internalised stigma and self-esteem should not be interpreted as being in contradiction with the existing literature, and its failure to reach significance could also be due, at least partially, to the limited sample size. The need for replication and the small sample size are two limitations that should be addressed in future research to increase the robustness of our results (LeBel, McCarthy, Earp, Elson, & Vanpaemel, 2018).

Moreover, the content of the stereotype of schizophrenia has been described as including dimensions such as incompetence, unpredictability, dangerousness, responsibility of the illness, and poor prognosis (Angermeyer & Matschinger, 2004; Wood, Birtel, Alsawy, Pyle, & Morrison, 2014). Internalising the stereotype of schizophrenia may thus result in internalising cognitive incompetence. Further experimental studies might differentiate these dimensions of the stereotype of schizophrenia and reveal the specific effects of each dimension on the reduced self-esteem and more pronounced cognitive complaints that characterise IS. Indeed, recent meta-analyses of interventions aiming at reducing IS in psychosis found that the majority of interventions do not enhance self-esteem (Büchter & Messer, 2017; Wood et al., 2016). We suggest that interventions should take metacognition into account by focusing on the form of patients’ cognitive complaints, which reflect the incompetence dimension of the internalised schizophrenia stereotype.

## Acknowledgements

We thank Pr. Ray Cooke for copyediting the manuscript.

## Disclosure statement

No potential conflict of interest was reported by the authors.

## References

- American Psychiatric Association. (2013). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders: DSM-5* (5th ed.). Washington, DC: American Psychiatric Association.
- Corrigan, P. W., & American Psychological Association (Eds.). (2015). *Person-centered care for mental illness: The evolution of adherence and self-determination* (1st ed.). Washington, DC: American Psychological Association.
- Angermeyer, M. C., & Matschinger, H. (2004). The stereotype of schizophrenia and its impact on discrimination against people with schizophrenia: Results from a representative survey in Germany. *Schizophrenia Bulletin*, 30(4), 1049–1061.
- Berna, F., Bennouna-Greene, M., Potheegadoo, J., Verry, P., Conway, M. A., & Danion, J.-M. (2011). Self-defining memories related to illness and their integration into the self in patients with schizophrenia. *Psychiatry Research*, 189(1), 49–54. doi:10.1016/j.psychres.2011.03.006
- Boyd, J. E., Adler, E. P., Otilingam, P. G., & Peters, T. (2014). Internalized stigma of mental illness (ISMI) scale: A multinational review. *Comprehensive Psychiatry*, 55(1), 221–231. doi:10.1016/j.compsych.2013.06.005
- Büchter, R. B., & Messer, M. (2017). Interventions for reducing self-stigma in people with mental illnesses: A systematic review of randomized controlled trials. *GMS German Medical Science* 15: Doc07. doi:10.3205/000248
- Cella, M., Swan, S., Medin, E., Reeder, C., & Wykes, T. (2014). Metacognitive awareness of cognitive problems in schizophrenia: Exploring the role of symptoms and self-esteem. *Psychological Medicine*, 44(03), 469–476. doi:10.1017/S0033291713001189
- Corrigan, P. W. (1998). The impact of stigma on severe mental illness. *Cognitive and Behavioral Practice*, 5(2), 201–222. doi:10.1016/S1077-7229(98)80006-0
- Corrigan, P. W., Kerr, A., & Knudsen, L. (2005). The stigma of mental illness: Explanatory models and methods for change. *Applied and Preventive Psychology*, 11(3), 179–190. doi:10.1016/j.appsy.2005.07.001
- Corrigan, P. W., Watson, A. C., & Barr, L. (2006). The self-stigma of mental illness: Implications for self-esteem and self-efficacy. *Journal of Social and Clinical Psychology*, 25(8), 875–884. doi:10.1521/jscp.2006.25.8.875
- David, A. S., Bedford, N., Wiffen, B., & Gilleen, J. (2014). Failures of metacognition and lack of insight in neuropsychiatric disorders. In S. M. Fleming & C. D. Frith (Eds.), *The cognitive neuroscience of metacognition* (pp. 345–365). doi:10.1007/978-3-642-45190-4\_15
- Efklides, A. (2008). Metacognition: Defining its facets and levels of functioning in relation to self-regulation and co-regulation. *European Psychologist*, 13(4), 277–287. doi:10.1027/1016-9040.13.4.277
- Flavell, J. H. (1979). Metacognition and cognitive monitoring: A new area of cognitive-developmental inquiry. *American Psychologist*, 34(10), 906–911. doi:10.1037/0003-066X.34.10.906
- Gana, K., Alaphilippe, D., & Bailly, N. (2005). Factorial structure of the French version of the Rosenberg self-esteem scale among the elderly. *International Journal of Testing*, 5(2), 169–176. doi:10.1207/s15327574ijt0502\_5
- Grados, C., Tastet, H., & Prouteau, A. (n.d.). (Unpublished manuscript) Validation de la version française de l'Internalised Stigma of Mental Illness Scale (ISMI). en préparation.
- Hayes, A. F. (2018). *Introduction to Mediation, Moderation, and Conditional Process Analysis: A Regression-Based Approach*. Guilford Press.



- Karakas, S. A., Okanlı, A., & Yılmaz, E. (2016). The effect of internalized stigma on the self esteem in patients with schizophrenia. *Archives of Psychiatric Nursing*, 30(6), 648–652. doi:10.1016/j.apnu.2016.02.006
- LeBel, E. P., McCarthy, R. J., Earp, B. D., Elson, M., & Vanpaemel, W. (2018). A unified framework to quantify the credibility of scientific findings. *Advances in Methods and Practices in Psychological Science*, 1(3), 389–402. doi:10.1177/2515245918787489
- Lecardeur, L., Briand, C., Prouteau, A., Lalonde, P., Nicole, L., Lesage, A., & Stip, E. (2009). Preserved awareness of their cognitive deficits in patients with schizophrenia: Convergent validity of the SSTICS. *Schizophrenia Research*, 107(2–3), 303–306. doi:10.1016/j.schres.2008.09.003
- Link, B. G. (1987). Understanding labeling effects in the area of mental disorders: An assessment of the effects of expectations of rejection. *American Sociological Review*, 52(1), 96–112. doi:10.2307/2095395
- Livingston, J. D., & Boyd, J. E. (2010). Correlates and consequences of internalized stigma for people living with mental illness: A systematic review and meta-analysis. *Social Science & Medicine* (1982), 71(12), 2150–2161. doi:10.1016/j.socscimed.2010.09.030
- Lysaker, P. H., Carcione, A., Dimaggio, G., Johannesen, J. K., Nicolo, G., Procacci, M., & Semerari, A. (2005). Metacognition amidst narratives of self and illness in schizophrenia: Associations with neurocognition, symptoms, insight and quality of life. *Acta Psychiatrica Scandinavica*, 112(1), 64–71. doi:10.1111/j.1600-0447.2005.00514.x
- Lysaker, P. H., Davis, L. W., Warman, D. M., Strasburger, A., & Beattie, N. (2007). Stigma, social function and symptoms in schizophrenia and schizoaffective disorder: Associations across 6 months. *Psychiatry Research*, 149(1–3), 89–95. doi:10.1016/j.psychres.2006.03.007
- Lysaker, P. H., Wickett, A. M., Wilke, N., & Lysaker, J. (2003). Narrative incoherence in schizophrenia: The absent agent-protagonist and the collapse of internal dialogue. *American Journal of Psychotherapy*, 57(2), 153–166. doi:10.1176/appi.psychotherapy.2003.57.2.153
- Markowitz, F. E. (1998). The effects of stigma on the psychological well-being and life satisfaction of persons with mental illness. *Journal of Health and Social Behavior*, 39(4), 335–347.
- Morgades-Bamba, C. I., Fuster-Ruizdeapodaca, M. J., & Molero, F. (2019). The impact of internalized stigma on the well-being of people with schizophrenia. *Psychiatry Research*, 271, 621–627. doi:10.1016/j.psychres.2018.12.060
- Nabors, L. M., Yanos, P. T., Roe, D., Hasson-Ohayon, I., Leonhardt, B. L., Buck, K. D., & Lysaker, P. H. (2014). Stereotype endorsement, metacognitive capacity, and self-esteem as predictors of stigma resistance in persons with schizophrenia. *Comprehensive Psychiatry*, 55(4), 792–798. doi:10.1016/j.comppsy.2014.01.011
- Nelson, T. O. (1996). Consciousness and metacognition. *American Psychologist*, 51(2), 102–116. doi:10.1037/0003-066X.51.2.102
- Nelson, T. O., & Narens, L. (1990). Metamemory: A theoretical framework and new findings. In G. H. Bower (Ed.), *The psychology of learning and motivation* (Vol. 26, pp. 125–173). New York, NY: Academic Press.
- Quiles, C., Prouteau, A., & Verdoux, H. (2015). Associations between self-esteem, anxiety and depression and metacognitive awareness or metacognitive knowledge. *Psychiatry Research*, 230(2), 738–741. doi:10.1016/j.psychres.2015.10.035
- Reise, S. P., Bonifay, W. E., & Haviland, M. G. (2013). Scoring and modeling psychological measures in the presence of multidimensionality. *Journal of Personality Assessment*, 95(2), 129–140. doi:10.1080/00223891.2012.725437
- Revelle, W., & Zinbarg, R. E. (2009). Coefficients Alpha, Beta, Omega, and the glb: Comments on Sijsma. *Psychometrika*, 74(1), 145–154. doi:10.1007/s11336-008-9102-z
- Rosenberg, M. (1965). *Rosenberg self-esteem scale (RSES)*. Princeton, NJ: Florence Slade, Princeton University Press.
- Roe, D. (2003). A prospective study on the relationship between self-esteem and functioning during the first year after being hospitalized for psychosis. *The Journal of Nervous and Mental Disease*, 191(1), 45–49. doi:10.1097/01.NMD.0000044445.03065.AA



- Shin, Y.-J., Joo, Y.-H., & Kim, J.-H. (2016). Self-perceived cognitive deficits and their relationship with internalized stigma and quality of life in patients with schizophrenia. *Neuropsychiatric Disease and Treatment*, 14(1), doi:10.2147/NDT.S108537
- Shrout, P. E., & Bolger, N. (2002). Mediation in experimental and nonexperimental studies: New procedures and recommendations. *Psychological Methods*, 7(4), 422–445. doi:10.1037//1082-989X.7.4.422
- Stip, E., Caron, J., Renaud, S., Pampoulova, T., & Lecomte, Y. (2003). Exploring cognitive complaints in schizophrenia: The subjective scale to investigate cognition in schizophrenia. *Comprehensive Psychiatry*, 44(4), 331–340. doi:10.1016/S0010-440X(03)00086-5
- Thibaut, É., Cellard, C., Reeder, C., Wykes, T., Ivers, H., Maziade, M., ... Achim, A. M. (2017). Improving theory of mind in schizophrenia by targeting cognition and metacognition with computerized cognitive remediation: A multiple case study. *Schizophrenia Research and Treatment*, 2017, 1–15. doi:10.1155/2017/7203871
- Tingley, D., Yamamoto, T., Hirose, K., Keele, L., & Imai, K. (2014). Mediation; package for causal mediation analysis. *Journal of Statistical Software*, 59, 5. doi:10.18637/jss.v059.i05
- Vallieres, E. F., & Vallerand, R. J. (1990). Traduction et Validation Canadienne-Française de L'échelle de L'estime de Soi de Rosenberg. *International Journal of Psychology*, 25(2), 305–316. doi:10.1080/00207599008247865
- Watkins, M. W. (2017). The reliability of multidimensional neuropsychological measures: From alpha to omega. *The Clinical Neuropsychologist*, 31(6–7), 1113–1126. doi:10.1080/13854046.2017.1317364
- Wood, L., Birtel, M., Alsawy, S., Pyle, M., & Morrison, A. (2014). Public perceptions of stigma towards people with schizophrenia, depression, and anxiety. *Psychiatry Research*, 220(1–2), 604–608. doi:10.1016/j.psychres.2014.07.012
- Wood, L., Byrne, R., Varese, F., & Morrison, A. P. (2016). Psychosocial interventions for internalised stigma in people with a schizophrenia-spectrum diagnosis: A systematic narrative synthesis and meta-analysis. *Schizophrenia Research*, 176(2–3), 291–303. doi:10.1016/j.schres.2016.05.001

## **Discussion étude 2**

Les résultats de cette étude indiquent que l'internalisation de la stigmatisation réduit l'estime de soi en augmentant les plaintes cognitives (métacognition). Il est à noter que les plaintes cognitives ne correspondent pas toujours aux difficultés objectives mesurées avec des tests cognitifs dans la schizophrénie (Prouteau et al., 2004). Cette divergence est également connue en population générale (Prouteau et al., 2015). Ce résultat souligne l'importance d'investiguer la métacognition de manière séparée lors du bilan neuropsychologique chez les personnes souffrant de schizophrénie. Lorsque des plaintes cognitives sont présentes, mais non objectivées par les tests neuropsychologiques, il est possible qu'une partie de ces plaintes soient dues à l'internalisation de la stigmatisation (Prouteau et al., 2017). Dans ce cas, l'investigation clinique de l'internalisation de la stigmatisation est pertinente, d'une part pour éclairer un potentiel décalage entre mesures objectives et subjectives du fonctionnement cognitif, mais aussi pour expliquer une faible estime de soi.

### **Partie 3 : Rôle des croyances en un continuum dans la stigmatisation publique et la stigmatisation de soi**

Dans cette partie, les modèles théoriques et méthodes de la psychologie sociale expérimentale sont particulièrement mis à contribution dans la compréhension du fonctionnement de la stigmatisation de la schizophrénie. Nous utilisons les croyances de continuum au sujet de la schizophrénie afin, d'une part, de comprendre comment la stigmatisation peut s'internaliser, et d'autre part, comment la stigmatisation publique peut être réduite. La première étude de cette partie est consacrée sur une revue systématique de la littérature étayée par des méta-analyses. La deuxième étude est une étude expérimentale portant sur les effets des croyances de continuum impliqués dans l'internalisation de la stigmatisation et la réduction de la stigmatisation publique. Enfin, la troisième étude consiste à répliquer la deuxième étude en ajoutant une mesure implicite de la stigmatisation.

### Introduction étude 3 <sup>4</sup>

Cette revue de la littérature a pour objectif de synthétiser les connaissances actuelles portant sur la contribution des croyances de continuum / catégorielles dans la réduction de la stigmatisation de la schizophrénie. Les croyances de continuum font référence, à l'idée que la schizophrénie n'est que l'exacerbation d'un ensemble de processus psychopathologiques présents dans une moindre mesure au sein de la population générale (Johns & van Os, 2001). Les croyances catégorielles font quant à elles référence à l'idée que la schizophrénie est une catégorie diagnostique fondamentalement différente de la population générale.

#### *La schizophrénie : continuum ou catégorie ?*

Une des premières hypothèses formulées sur les dysfonctionnements neuropsychologiques sous-jacents à la schizophrénie fait référence aux difficultés à prédire les conséquences d'actions auto-générées (Frith, 1992). Une mauvaise prédiction des conséquences des actions auto-générées (*e.g.* mouvements des cordes vocales durant une subvocalisation) mènerait à interpréter ses actions comme étant générées par l'extérieur, favorisant les idées délirantes dites d'influences (*e.g.* « quelqu'un parle à ma place »). Cette hypothèse neuropsychologique a été étayée par des données neurobiologiques : l'hypothèse de dysconnexion (Stephan et al., 2009) postule en effet que la neuromodulation de la plasticité cérébrale est altérée dans la schizophrénie. Cette altération de la plasticité synaptique (*i.e.* des récepteurs N-méthyl-D-aspartate), causée par la régulation anormale de certains neurotransmetteurs (*i.e.* dopamine, acétylcholine ou sérotonine), serait la conséquence de l'expression anormale du gène NRG1 (Mei & Xiong, 2008). Cependant, les données récentes indiquent qu'il existe des anomalies dans la population générale à tous les niveaux de cette chaîne causale, et que ces anomalies mènent à des manifestations de type symptômes positifs, similaires à ceux présents dans la schizophrénie. Pour commencer, Van Os et Verdoux (van Os et al., 1999) ont montré, dans une étude portant sur 378 personnes issues de la population générale, qu'environ 20% de l'échantillon déclarait se sentir persécuté, que 15% entendaient des voix, et environ 10% déclaraient que leur pensées pouvaient être diffusées. Pour rappel, la proportion de personnes diagnostiquées avec un trouble du spectre schizophrénique est d'un peu moins d'1% en population générale (Jim van Os & Kapur, 2009). A ces données épidémiologiques s'ajoutent des données neurocognitives : l'erreur de prédiction, mesurée

---

<sup>4</sup> Le manuscrit est actuellement en révision à *International Journal of Social Psychiatry* (Q2 Psychiatry and mental health).

avec la « Mismatch negativity », traduit la capacité de prédiction sensorielle, présente de façon multimodale (*i.e.* prédictions auditives, mais aussi visuelles ; Wacongne et al., 2012). Chez les personnes souffrant de schizophrénie, plus il existe de difficultés à prédire un évènement sensoriel, plus les idées délirantes d'influence sont présentes (Synofzik et al., 2008). De plus, dans une optique de continuum normalité-schizophrénie, ces difficultés augmentent lorsque les individus se rapprochent de la schizophrénie (Randeniya et al., 2018). Par exemple, par rapport à une personne « témoin », un individu ayant dans sa famille une personne souffrant de schizophrénie aura plus de difficultés de prédictions sensorielles (*cf.* Figure 9). Ces difficultés continuent à augmenter de façon croissante chez les personnes « à risque » de psychose, puis chez les personnes ayant vécu un premier épisode psychotique, puis enfin chez les personnes ayant reçu un diagnostic de schizophrénie. Ces résultats sont en faveur d'un continuum normal-schizophrénie dans les altérations neurocognitives responsables des symptômes productifs. Enfin, à ces données neurocognitives s'ajoutent des données génétiques : le gène NRG1, impliqué dans la symptomatologie productive présente dans la schizophrénie, est aussi présent dans la population générale (Lin et al., 2005). Dans cette étude, les résultats indiquent que l'expression de ce gène est corrélée au score de perceptions sensorielles aberrantes (*e.g.* hallucinations) en population générale. L'ensemble de ces données comportementales, neurocognitives, neurobiologiques et génétiques indiquent que la schizophrénie n'est pas une catégorie spécifique, fondamentalement différente de la normalité, mais plutôt une constellation de symptômes présents de façon continue dans la population générale (Linscott & van Os, 2010). Malgré ces données, l'utilisation de la catégorie « schizophrénie », telle que proposée par le DSM-5, reste encore largement utilisée en psychiatrie. Les arguments des défenseurs d'une vision catégorielle reposent principalement sur l'utilité de cette classification, à différents niveaux (Esterberg & Compton, 2009). Premièrement, la catégorie serait utile pour prendre des décisions cliniques sur les traitements pharmacologiques. Ensuite, cette catégorie faciliterait la définition des critères d'inclusion et d'exclusion précis dans le domaine de la recherche. L'utilisation de cette catégorie permettrait en outre une meilleure communication entre les cliniciens, les chercheurs et le grand public. Le diagnostic permettrait également au patient d'accepter et de comprendre sa maladie. Enfin, il est nécessaire d'avoir un diagnostic de schizophrénie pour bénéficier d'aides financières de l'état (*i.e.* allocation aux adultes handicapés, « AAH »). Cependant, ces arguments ont été largement critiqués (Van Os, 2010). Premièrement, le traitement pharmacologique ne traite pas « la schizophrénie », mais certaines dimensions psychopathologiques présentes chez un individu (Kapur & Mamo, 2003). Cela étant, si les décisions sur le traitement reposent sur la symptomatologie, la catégorie devient

obsolète. Ensuite, l'argument selon lequel la communication est améliorée entre cliniciens, chercheurs et grand public est incorrect, si l'on considère que le concept de schizophrénie renvoie, dans la population générale du moins, à une représentation stéréotypée, ne correspondant pas aux critères présents dans le DSM-5 (Cervello et al., 2017). Enfin, l'argument selon lequel la personne doit reconnaître et accepter sa maladie (*i.e.* avoir un bon insight) apparaît lui aussi contestable, étant donné que la littérature internationale indique que l'insight est associé à la dépression (*e.g.* Mintz et al., 2003) et au suicide (*e.g.* Hor & Taylor, 2010).

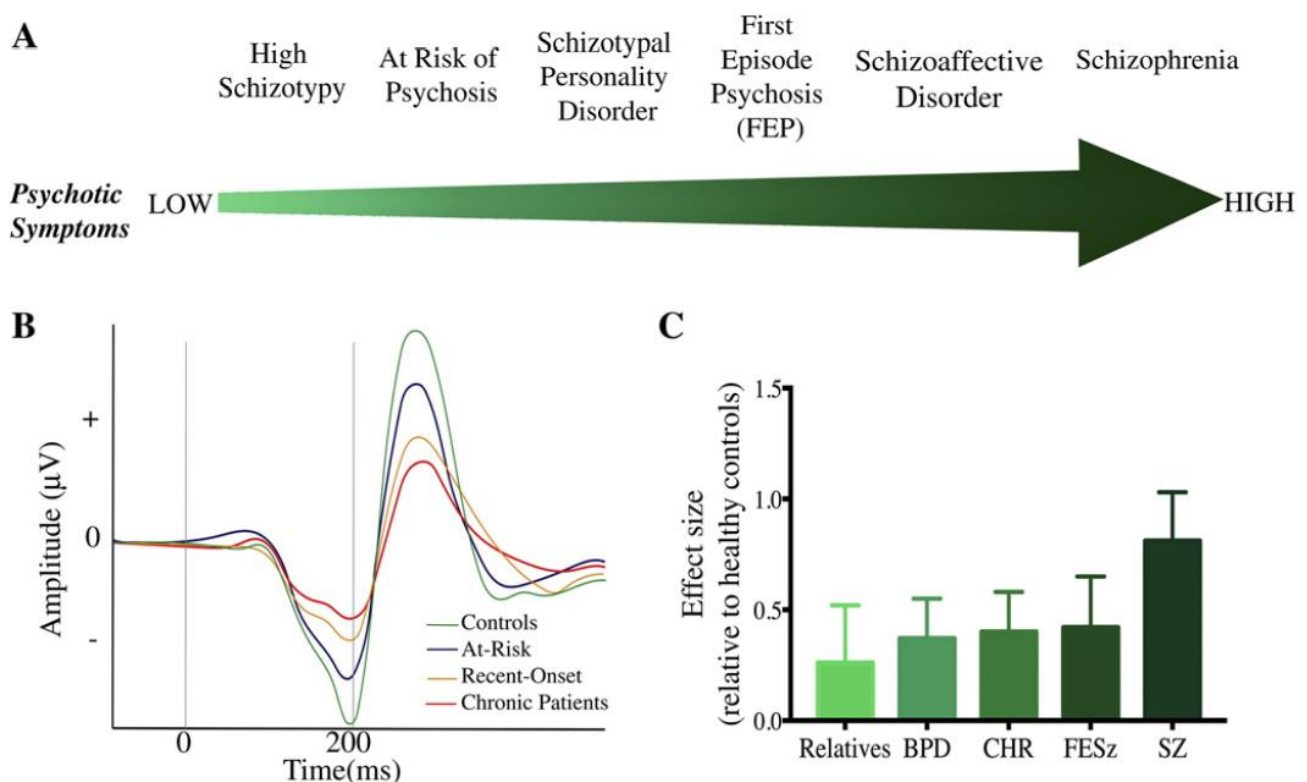


Figure 9. *Mismatch negativity dans le continuum de la psychose.*

La figure **A** indique que la symptomatologie psychotique augmente au fur et à mesure du continuum de la psychose. La figure **B** représente la durée et l'amplitude du phénomène de mismatch negativity pour des sujets contrôle, à risque, avec apparition récente de symptômes psychotiques, et avec un diagnostic de schizophrénie. Enfin, la figure **C** fait référence aux tailles d'effet des amplitudes du phénomène de mismatch negativity selon plusieurs groupes : les personnes apparentées (ayant dans leur famille un individu avec diagnostic de schizophrénie), les personnes avec un diagnostic de trouble bipolaire, avec un « haut risque de psychose », avec un premier épisode psychotique, et enfin avec un diagnostic de schizophrénie. Note : cette figure est tirée de Randeniya et al., 2019, avec accord de l'éditeur (n° de licence 4837531296168).

Dans le cadre de cette conceptualisation dimensionnelle de la schizophrénie, les croyances de continuum / catégorielles apparaissent comme des mécanismes pertinent pour comprendre la stigmatisation. Afin de synthétiser les données actuelles sur ce point, une revue de la littérature avec méta-analyse, suivant le protocole PRISMA (Moher et al., 2009) a été conduite. L'hypothèse principale de cette revue est que les croyances en un continuum de la schizophrénie ont un effet dé-stigmatisant, tandis que les croyances catégorielles favorisent la stigmatisation.

**Manuscript: The impact of continuum and categorial beliefs on schizophrenia stigma:**

**A PRISMA systematic review and meta-analysis**

Louis Violeau <sup>a,\*</sup>, Thomas Fournier <sup>a,b</sup>, Lamine Sanogo <sup>a</sup>, Antoinette Prouteau <sup>a, b</sup>

*<sup>a</sup> Laboratory of Psychology EA 4139, University of Bordeaux, France*

*<sup>b</sup> Adult Psychiatric Hospital of Jonzac, France*

\* Corresponding author. E-mail address: louis.violeau-beaugendre@u-bordeaux.fr.

Full postal address: Laboratoire de Psychologie de Bordeaux, 3 ter Place de la Victoire, 33000  
Bordeaux, France



## Abstract

**Background:** Recent studies have shown that continuum beliefs (*i.e.* believing that schizophrenia is constellation of symptoms continuously distributed within the general population) can reduce stigma of schizophrenia, whereas categorical beliefs (*i.e.* believing that schizophrenia is a discrete entity, fundamentally different from normal functioning) can increase stigma of schizophrenia.

**Aims:** The aim of this study was to review the effects of continuum and categorical beliefs on schizophrenia stigma. A second aim was to explore associated factors involved in the process of stigma reduction by continuum and categorical beliefs.

**Methods:** Systematic review of the literature and meta-analyses were conducted following the PRISMA statements. Four electronic database were screened from December 1999 to May 2020.

**Results:** Thirteen studies were included in the systematic review, and 7 in the meta-analyses. Results showed that continuum beliefs were consistently associated with less stereotype and discrimination, whereas categorical beliefs were associated with more stereotype and discrimination. Effects sizes were mainly small with a low degree of heterogeneity. Results regarding associations of continuum beliefs with prejudice were more mixed and heterogeneous, and no association was found with categorical beliefs. Interpersonal contact and perceived similarities with people with schizophrenia were identified as potential mechanisms of these effects. Interestingly, continuum and categorical beliefs appeared to be independent.

**Conclusion:** Continuum and categorical beliefs are good candidates for anti-stigma strategies in the domain of mental illness. However, further research is needed to explore their effects on other components of stigma.

## Introduction

Stigma is considered as an environmental stressor that increases the risk of transition from prodromal psychosis to diagnosed schizophrenia (Rüsch et al., 2015; van Zelst, 2008, 2009) and has been identified as a barrier to recovery that promotes suicidality (Morgades-Bamba et al., 2019; Oexle et al., 2017, 2018). Stigma is defined as the interplay between stereotype, prejudice and discrimination towards a social group (Corrigan & Watson, 2002). Stereotypes are shared beliefs about the characteristics, attributes and behaviors of certain groups, and usually associate features to a social group (*e.g.* “dangerous” and “schizophrenia”) (Hilton & von Hippel, 1996). Prejudice is an evaluative or affective response to others in a given context, based on their group membership (*e.g.* feelings of fear or disgust associated with schizophrenia) (Dovidio et al., 2010). Discrimination refers to the behavioral component of stigma, and is defined as an unjustified negative behavior towards members of a social group (Dovidio et al., 2010). At last, intended discrimination refers to a planned or intended behavior (*e.g.* “I would not rent my house to someone with schizophrenia”), and is often used as a proxy to measure behavioral discrimination (Corrigan et al., 2001). It has been proposed that stigma is the consequence of social categorization that occurs when strong similarities and homogeneity among group members of a social aggregate are perceived (Yzerbyt et al., 2001; Yzerbyt et al., 1998). This group entitativity leads the perceiver to see an underlying essence that is common to all group members, and provide further information for interpretation of social perception (Haslam et al., 2000; van Knippenberg & Dijksterhuis, 2000).

Schizophrenia is widely recognized as a discrete entity (American Psychiatric Association, 2013), and this social category is consequently used as supplementary information to ease clinical decision about biological treatment (Hasan et al., 2012). However, growing evidences suggest that schizophrenia should be considered as extreme values of a continuum rather than a discrete entity (Linscott & van Os, 2010). For instance, roughly 8% of the population have psychotic experiences, but less than 1% is diagnosed with schizophrenia (van Os, 2009; van Os et al., 2009; van Os & Kapur, 2009). Moreover, neurocognitive processes involved in schizophrenia, such as aberrant salience induced by dopamine-dependent associative learning, can lead to psychotic symptoms in non-clinical population (Fletcher & Frith, 2009; Mohr & Ettinger, 2014; Pessiglione et al., 2006; van Os, 2009).

Thus, perceiving people diagnosed with schizophrenia as being part of a homogenous group (*i.e.* categorial beliefs) may enhance stigma, whereas believing that they are experiencing symptoms that are also experienced in the general population (*i.e.* continuum beliefs) may reduce stigma. This hypothesis has recently received growing interest in the literature. Studies

measuring or inducing continuum beliefs suggest that these beliefs have the potential to reduce stigma, whereas categorical beliefs may increase stigma (Schomerus et al., 2013; Thibodeau, 2016). In these studies, believing that schizophrenia is not a discrete entity but a constellation of symptoms continuously distributed within the general population was associated with several components of stigma: less fear, social distance, perceived difference, essentialist beliefs, stereotyped beliefs, and with more social acceptance (Makowski et al., 2016; Schlier et al., 2016; Violeau, Valery, et al., 2020; Wiesjahn et al., 2014). However, there is no systematic review of the effect of continuum / categorical beliefs on stigma according to its different components (stereotype, prejudice, discrimination). This study aims at reviewing recently accumulated evidence regarding these hypotheses.

#### *Aims of the study:*

The first aim of this study is to review studies that investigated the effect of continuum/categorical beliefs on schizophrenia stigma using a PRISMA systematic review and meta-analysis method. A second aim is to explore associated factors that are involved in the process of stigma reduction by continuum / categorical beliefs.

## **Material and methods**

### *Literature search*

This article was prepared according to PRISMA (Moher et al., 2009). Four electronic database (Psycharticles, PsychInfo, Psychology and Behavioral Science Collection, Pubmed) were screened from December 1999 to May 2020. The following terms were used: ("continuum beliefs" OR "continuum belief" OR "categorical belief" OR "categorical beliefs") AND ("schizophrenia" OR "schizophrenic"). In addition, references included in the selected papers were also examined.

### *Inclusion criteria*

Studies were included when meeting the following criteria:

- i. Original studies, published in peer-reviewed journals.
- ii. Studies published in English.
- iii. Study designs such as randomized controlled trials, observational only, single-case study or longitudinal designs.
- iv. Including a measure or an experimental manipulation of continuum and/or categorical beliefs regarding schizophrenia.
- v. Including a statistical association between continuum / categorical beliefs with at least one stigma outcome.

### *Data extraction*

Titles and abstracts were screened by 3 independent reviewers to identify relevant studies according to inclusion criteria. Then, data such as authors names, number of participants, direction of the associations (positive or negative), statistical significance, and strength of the association were extracted. Data from included studies were extracted independently by the reviewers, and disagreement during screening were solved by consensus.

### *Meta-analysis*

Meta-analyses were performed using Jamovi (version 1.0), with the Major module. Data used for meta-analysis are available at <https://osf.io/cvsj9/>. When not directly reported, effect size (Pearson's  $r$ ) was computed *post-hoc* from strength of the mean difference (*e.g.* Cohen's  $d$ ) or from means, standard deviations and number of participants included in the study. Regarding meta-analytic effect size computation, we chose to use random effect over fixed effect because the variation of the studies (*i.e.* number of participants and effect size) are most likely to be heterogeneous in the fields of psychology and psychiatry (Cumming, 2012). We used the restricted maximum-likelihood method as an estimator of the random effect, as recommended for small sample size (Jackson et al., 2010). We expected some variation (*i.e.* heterogeneity) in the results of different studies (Liberati et al., 2009). Consequently, we used the  $I^2$  as an indicator of heterogeneity (Higgins, 2003).  $I^2$  is a proportion (*i.e.* percentage) of the variance that would remain when looking at the true effect (Borenstein et al., 2017). Cutoffs have been proposed for interpretation of  $I^2$ : less than 30% is low heterogeneity, 30%-60% is moderate heterogeneity, and 75-100% is considerable heterogeneity (Guyatt et al., 2011).

### *Quality assessment*

Potential methodological biases were recorded, (*i.e.* type of methodological plan, blindness to study group, sample size, etc.) using the Critical Appraisal Skills Programme tool (*Public Health Resource Unit (2006). Critical Skills Appraisal Programme (CASP): qualitative research (www.pillule.org/ public/aspnuke/downloads/documenti/strumentiappraisal. pdf). Accessed 29 January 2020, s. d.).*

## **Results**

Twenty-three articles were retrieved. After duplicates removal, 16 articles were screened, and 15 full reports were assessed for eligibility (one article was removed because authors did not measured continuum/categorical beliefs, nor stigma outcome). On the remaining 15 articles, one was excluded as authors did not report any statistical analysis regarding association between continuum or categorical beliefs and stigma outcome; and one was excluded because

schizophrenia stigma was not investigated. Some studies were not included in the meta-analysis ( $n = 6$ ) because authors did not report sufficient statistical information to compute effect size ( $n = 2$ ), or used one isolated stigma measure (*e.g.* essentialism) not used in another included study, which made the meta-analysis irrelevant ( $n=4$ ). Finally, 7 articles were included in the meta-analyses, as they fitted our inclusion criteria. Figure 1 displays the flow chart of the eligibility process for the systematic review and meta-analysis.

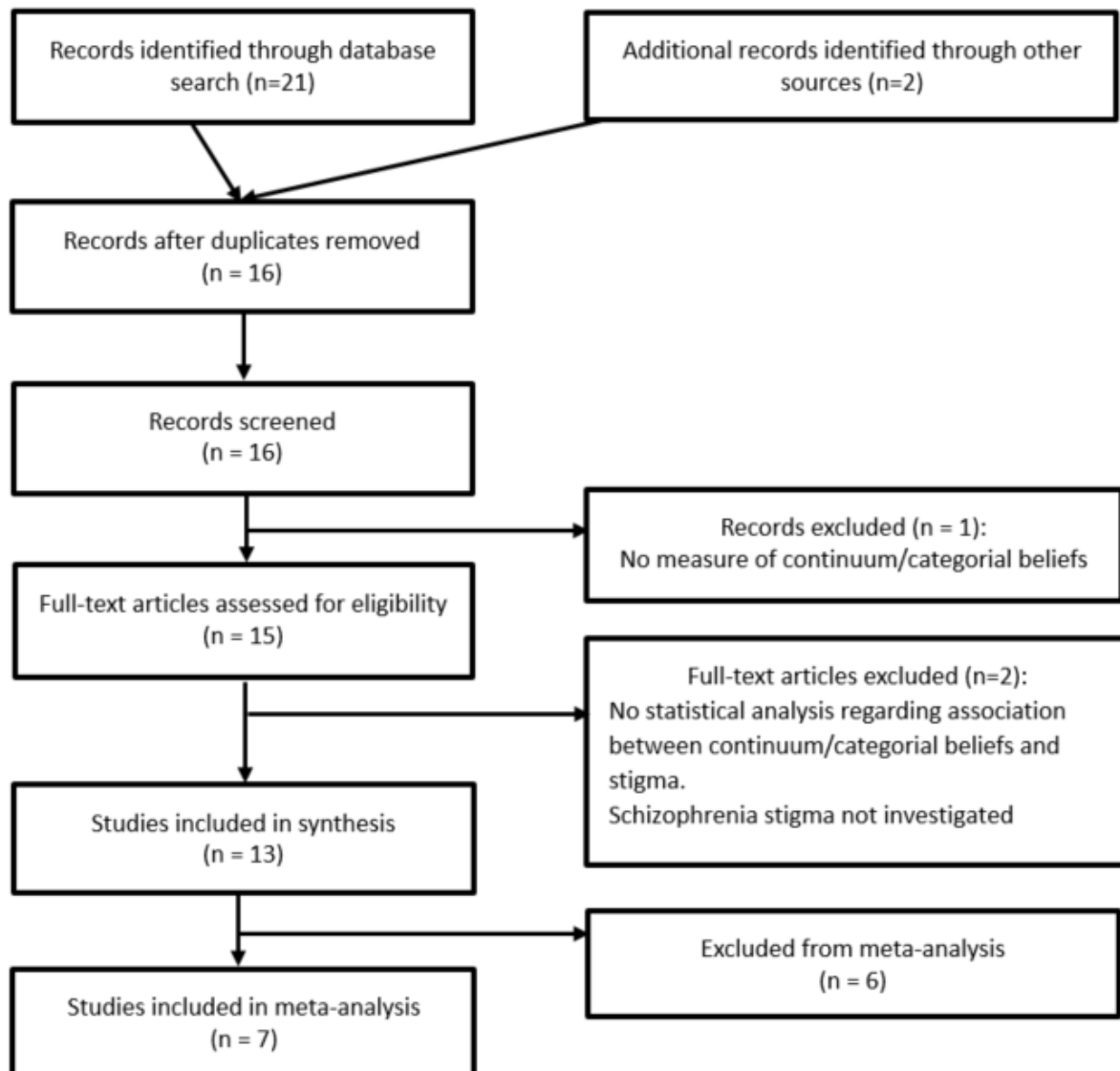


Figure 1: Flowchart diagram of systematic review process, following the Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses (PRISMA) guidelines. n = number of records

### *Studies characteristics*

Thirteen studies were included in the systematic review (Angermeyer et al., 2015; Corrigan et al., 2017; Makowski et al., 2016; Schlier et al., 2016; G. Schomerus et al., 2016; Schomerus et al., 2013; Subramaniam et al., 2017; Thibodeau, 2016; Thibodeau et al., 2018; Thibodeau & Peterson, 2018; Violeau, Valery, et al., 2020; Wiesjahn et al., 2014, 2016). They involved 8868 participants. Sample size of the studies varied from 47 to 2135 participants. Years of publication ranged from 2012 to 2020. Quality assessments of the studies are displayed in appendix 1. Out of 13 studies, 9 were randomized controlled trials, and 11 had sufficient participants to minimize the play of chance.

### *Continuum / categorical beliefs and schizophrenia stigma*

In the present section, we will review the 13 studies included considering the type of beliefs (continuum or categorical) and the type of stigma (stereotype, prejudice or discrimination), by summarizing the number of analyses and the direction of effects. Then, we will display the results of the meta-analyses (see Table 1).

#### **Continuum/categorical beliefs and stereotype**

Continuum beliefs: ten studies (76,9 % of the reviewed studies) analyzed the association between stereotype and continuum beliefs, for a total of 24 analyses (some studies measured several components of the stereotype, thus reporting multiple analyses in the same study). Across these 24 analyses, 15 indicated a negative association (13 of which were significant); one analysis reported a positive but non-significant association, and 8 analyses reported no association at all (association reported as nonsignificant, without any information regarding the estimate). Of note, two studies (Thibodeau, 2016; Thibodeau & Peterson, 2018) reported a discrepancy in findings, depending on the used method design: the correlational method showed a significant negative association whereas the experimental method did not show any association.

Categorical beliefs: four studies (30,7 %) analyzed the association between stereotype and categorical beliefs, for a total of 9 analyses. All the 9 analyses showed a positive association (6 of which were significant).

Over the 5 studies included in subsequent meta-analyses, the results revealed a small to moderate negative association between dangerousness/unpredictability components of the stereotype and continuum beliefs (n=5 studies). The results revealed a small positive association between categorical beliefs and dangerousness component of the stereotype (n=3 studies), whereas the small positive association with unpredictability was only marginally significant (n=3 studies).

### **Continuum/categorical beliefs and prejudice**

Continuum beliefs: seven studies (53,8%) analyzed the association between continuum beliefs and prejudice, for a total of 23 analyses. Across these 23 analyses, 11 indicated a negative association (3 of which were significant), 6 indicated a positive association (5 of which were significant, regarding the “anger” and “pro-social emotions” components mainly), and 6 reported no association.

Categorical beliefs: three studies (23,1%) analyzed the association between categorical beliefs and prejudice, for a total of 9 analyses. Across these 9 analyses, 3 indicated a negative association (none of them were significant), and 6 indicated a positive association (only one was significant).

Over the 4 articles included in the meta-analyses, results revealed a significant negative association between continuum beliefs and “Fear” or “Pro-social emotions”, but no association with “Anger” (n=4 studies). There was no significant association between categorical beliefs and any component of prejudice (n=3 studies).

### **Continuum/categorical beliefs and intended discrimination**

Continuum beliefs: eleven studies (84,6%) analyzed the association between continuum beliefs and intended discrimination (social distance), for a total of 13 analyses. Across these 13 analyses, 11 indicated a negative association (9 of which were significant), and 2 reported no association.

Categorical beliefs: three studies (23,1%) analyzed the association between categorical beliefs and discrimination. All of them reported a positive association (only one of which was significant).

Over the 7 studies included in subsequent meta-analysis, results revealed a negative association between intended discrimination (social distance) and continuum beliefs (n = 7 studies) with a small effect size, and a positive association with categorical beliefs (n = 3 studies) with a small effect size.

#### *Association between continuum / categorical beliefs and stigma: meta-analyses*

Meta-analyses were conducted across 7 studies (Schlier et al., 2016; Schomerus et al., 2016; Thibodeau, 2016; Thibodeau et al., 2018; Thibodeau & Peterson, 2018; Wiesjahn et al., 2014, 2016). When associations were significant, meta-analyses revealed small effects, in the expected direction (*i.e.* continuum beliefs associated with lower stigma, and categorical beliefs with higher stigma), with low to moderate heterogeneity. Table 1 summarize all the meta-analysis regarding continuum beliefs, categorical beliefs and stigma.

		Nb. of studies included	N total	Random effect ( <i>r</i> ) CI [-95% ; 95%]	<i>z</i> and <i>p</i> -value	I <sup>2</sup> and <i>p</i> -value	Interpretation	
Continuum beliefs	Stigma							
	Stereotype	Dangerousness	5	1837	-.17[-.27 ; -.08]	-3.44 ( <i>p</i> < .001)	63% (p = .043)	Small effect size, with moderate heterogeneity
		Unpredictability	6	3972	-.30[-.33 ; -.27]	-18.8 ( <i>p</i> < .001)	0.08% (p = .16)	Small to moderate effect size, low heterogeneity
	Prejudice	Anger	3	285	-0.09[-.20 ; .03]	-1.45 ( <i>p</i> = .15)	0% (p = .74)	No association, with low heterogeneity
		Fear	4	1474	-.18[-.24 ; -.13]	-6.74 ( <i>p</i> < .001)	1.2 % (p = .31)	Small effect size, with low heterogeneity
		Pro-social emotions	3	285	-.18[-.32 ; -.03]	-2.32 ( <i>p</i> = .02)	33% (p = .26)	Small effect size, with low heterogeneity
Discrimination (intended)	Social distance	7	4080	-.27[-.33 ; -.21]	-9.1 ( <i>p</i> < .001)	52% (p = .06)	Small to moderate effect size, with moderate heterogeneity	
Categorical beliefs	Stereotype	Dangerousness	3	285	.20[.08 ; .32]	3.26 ( <i>p</i> = .001)	0.05% (p=.30)	Small effect size, with low heterogeneity
		Unpredictability	3	285	.17[-.01 ; .36]	1.85 ( <i>p</i> = .064)	55% (p =.11)	No association, with moderate heterogeneity
	Prejudice	Anger	3	285	.04[-.08 ; .16]	0.65 ( <i>p</i> = .52)	0% (p = .70)	No association, with low heterogeneity
		Fear	3	285	.11[-.03 ; .26]	1.57 ( = .12)	27% (p=.30)	No association, with moderate heterogeneity
		Pro-social emotions	3	285	.03[-.17 ; .24]	0.31 ( <i>p</i> = .76)	64% (p=.05)	No association, moderate heterogeneity
	Discrimination (intended)	Social distance	3	285	.18[.06 ; .30]	3 ( <i>p</i> = .003)	0% (p = .75)	Small effect size, with low heterogeneity

Table 1: Meta-analyses of the effect of continuum and categorical beliefs on stigma



### *Factors involved in the association between continuum/ categorical beliefs and stigma*

In reviewed studies (n=13), two factors were investigated as potentially involved in stigma reduction caused by continuum beliefs: interpersonal contact and perceived similarities. Previous interpersonal contact or familiarity with persons with a mental illness have been found to be positively associated with continuum beliefs (Matthias C Angermeyer et al., 2015; Subramaniam et al., 2017). Moreover (Corrigan et al., 2017) found that when participants were manipulated to believe in a continuum (rather than in a categorical or a neutral viewpoint of schizophrenia) with a “contact” message (rather than an educational one), they expressed less stereotype and prejudice towards people with schizophrenia. At last, one study showed that having a friend or a family member with psychiatric problems significantly reduced behavioral discrimination (*i.e.* effective physical distance) towards someone with schizophrenia (Thibodeau et al., 2018). In the same line, perceived similarity with individuals suffering from schizophrenia was found to be positively associated with continuum beliefs (Corrigan et al., 2017; Violeau et al., 2020). Perceived similarity has been used to measure and also to induce continuum beliefs (*e.g.* by asking participants to write their thoughts on the similarities they could share with someone suffering from schizophrenia; (Thibodeau, 2016; Thibodeau et al., 2018). At last, Violeau et al. (Violeau, Valery, et al., 2020) found that perceived similarities mediated the effect of continuum and categorical beliefs on schizophrenia stereotype.

### *Associations between continuum and categorical beliefs*

All the 13 reviewed studies measured continuum beliefs, whereas only 4 (30,7%) measured categorical beliefs, among which 3 analyzed associations between continuum and categorical beliefs. Two studies (Thibodeau, 2016; Violeau, Valery, et al., 2020) reported a small non-significant negative association between continuum and categorical beliefs, whereas the third study reported a strong negative association (Thibodeau & Peterson, 2018). We choose not to consider meta-analysis results on this point, as the heterogeneity score was found to be too high ( $I^2 = 96\%$ ).

## **Discussion**

The first aim of this study was to review studies that investigated the effects of continuum/categorical beliefs on schizophrenia stigma using a PRISMA systematic review and meta-analysis. A second aim was to explore associated factors that are involved in the process of stigma reduction by continuum / categorical beliefs. Systematic review and meta-analyses showed that continuum beliefs were consistently associated with less stereotype and discrimination, whereas categorical beliefs were associated with more stereotype and

discrimination. When meta-analyses were significant, effect sizes were found to be mostly small, ranging from Pearson's  $r = .18$  to  $r = .30$ , with a low degree of heterogeneity. Regarding prejudice, results were inconsistent and heterogeneous as to its association with continuum beliefs, and no association was found with categorical beliefs.

Results of our systematic review and meta-analyses can be understood in the light of social categorization theories (Yzerbyt et al., 2001). Categorical beliefs may lead the perceiver to see people with schizophrenia as being part of the same homogeneous group, increasing the relevance of the stereotype of schizophrenia. In contrast, continuum beliefs may lead the perceiver to see people with schizophrenia as an heterogeneous group that shares great similarities with the general population, making the stereotype of schizophrenia irrelevant (van Knippenberg & Dijksterhuis, 2000).

Only a few studies investigated potential mechanisms that could explain the effect of continuum/categorical beliefs on stigma. Interpersonal contact has been previously and extensively found to reduce stigma of mental illness and schizophrenia (Boyd et al., 2010; Couture & Penn, 2003; West & Turner, 2014). Perceived similarities have also been found to reduce public stigma of schizophrenia (Violeau, Valery, et al., 2020). Perceiving such similarities may enhance the perception of overlapping categories between the general population and schizophrenia, acting as a recategorization mechanism (Brewer, 2007; Gaertner et al., 1993). Our results suggest that interpersonal contact and perceived similarities are potential mediators of the effect of continuum beliefs on schizophrenia stigma.

However, the results should be interpreted with caution given the small number of studies that have been conducted on the topic to date. In this research, more than half of the conducted meta-analyses included only 3 studies. As a consequence, the heterogeneity measured with the  $I^2$  could have been artificially reduced because variation was mainly explained by chance (Guyatt et al., 2011). Moreover, results synthesis is also limited by studies heterogeneity regarding sample sizes, methodology (*i.e.* correlational or experimental design; online or face-to-face procedure), or used measurement tools (*i.e.* included components of stereotype and prejudice). Of note, prejudice has been less investigated comparing to stereotype and discrimination, with a limited number of included subcomponents (*i.e.* fear, anger and pro-social emotions). This limit prevents us to draw firm conclusions for the entire prejudice construct. Research is needed to further investigate effects of continuum/categorical beliefs on the different components of stigma, using complementary methods such as implicit or behavioral measures. Moreover, continuum beliefs has received more attention than categorical beliefs. This point should receive further consideration in future research as these two constructs

may be, at least partially, independent, and may specifically impact stigma. Finally, all the reviewed studies were conducted in general population and future research may include stigmatized groups such as participants with mental illness to investigate effects of continuum beliefs on self-stigma.

**Acknowledgment:** We want to thank Alix Meynard and Angelica Vieillard for their help during data collection and their valuable advice.

## References

- American Psychiatric Association (Éd.). (2013). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders : DSM-5* (5th ed). American Psychiatric Association.
- Angermeyer, M. C., Millier, A., Rémuzat, C., Refai, T., Schomerus, G., & Toumi, M. (2015). Continuum beliefs and attitudes towards people with mental illness : Results from a national survey in France. *International Journal of Social Psychiatry*, 61(3), 297-303. <https://doi.org/10.1177/0020764014543312>
- Borenstein, M., Higgins, J. P. T., Hedges, L. V., & Rothstein, H. R. (2017). Basics of meta-analysis :  $I^2$  is not an absolute measure of heterogeneity:  $I^2$  is not an absolute measure of heterogeneity. *Research Synthesis Methods*, 8(1), 5-18. <https://doi.org/10.1002/jrsm.1230>
- Boyd, J. E., Katz, E. P., Link, B. G., & Phelan, J. C. (2010). The relationship of multiple aspects of stigma and personal contact with someone hospitalized for mental illness, in a nationally representative sample. *Social Psychiatry and Psychiatric Epidemiology*, 45(11), 1063-1070. <https://doi.org/10.1007/s00127-009-0147-9>
- Brewer, M. (2007). The Social Psychology of Intergroup Relations. Social Categorization, Ingroup Bias, and Outgroup Prejudice. In *Social psychology : Handbook of basic principles* (The Guilford Press, p. 695-715). Kruglanski, A., Higgins, E.
- Corrigan, P. W., Edwards, A. B., Green, A., Diwan, S. L., & Penn, D. L. (2001). Prejudice, Social Distance, and Familiarity with Mental Illness. *Schizophrenia Bulletin*, 27(2), 219-225. <https://doi.org/10.1093/oxfordjournals.schbul.a006868>
- Corrigan, P., & Watson, A. C. (2002). Understanding the impact of stigma on people with mental illness. *World Psychiatry*, 1(1), 16-20.

- Corrigan, Patrick W., Schmidt, A., Bink, A. B., Nieweglowski, K., Al-Khouja, M. A., Qin, S., & Discont, S. (2017). Changing public stigma with continuum beliefs. *Journal of Mental Health*, 26(5), 411-418. <https://doi.org/10.1080/09638237.2016.1207224>
- Couture, S., & Penn, D. (2003). Interpersonal contact and the stigma of mental illness : A review of the literature. *Journal of Mental Health*, 12(3), 291-305. <https://doi.org/10.1080/09638231000118276>
- Cumming, G. (2012). *Understanding the new statistics : Effect sizes, confidence intervals, and meta-analysis*. Routledge, Taylor & Francis Group.
- Dovidio, J. F., Hewstone, M., Glick, P., & Esses, V. M. (2010). Prejudice, Stereotyping and Discrimination : Theoretical and Empirical Overview. In *The SAGE Handbook of Prejudice, Stereotyping and Discrimination* (p. 3-28). SAGE Publications Ltd. <https://doi.org/10.4135/9781446200919.n1>
- Fletcher, P. C., & Frith, C. D. (2009). Perceiving is believing : A Bayesian approach to explaining the positive symptoms of schizophrenia. *Nature Reviews. Neuroscience*, 10(1), 48-58. <https://doi.org/10.1038/nrn2536>
- Gaertner, S. L., Dovidio, J. F., Anastasio, P. A., Bachman, B. A., & Rust, M. C. (1993). The Common Ingroup Identity Model : Recategorization and the Reduction of Intergroup Bias. *European Review of Social Psychology*, 4(1), 1-26. <https://doi.org/10.1080/14792779343000004>
- Guyatt, G. H., Oxman, A. D., Kunz, R., Woodcock, J., Brozek, J., Helfand, M., Alonso-Coello, P., Glasziou, P., Jaeschke, R., Akl, E. A., Norris, S., Vist, G., Dahm, P., Shukla, V. K., Higgins, J., Falck-Ytter, Y., & Schünemann, H. J. (2011). GRADE guidelines : 7. Rating the quality of evidence—inconsistency. *Journal of Clinical Epidemiology*, 64(12), 1294-1302. <https://doi.org/10.1016/j.jclinepi.2011.03.017>
- Hasan, A., Falkai, P., Wobrock, T., Lieberman, J., Glenthøj, B., Gattaz, W. F., Thibaut, F., Möller, H.-J., & the Wfsbp Task Force on Treatment Guidelines for Schizophrenia. (2012). World Federation of Societies of Biological Psychiatry (WFSBP) Guidelines for Biological Treatment of Schizophrenia, Part 1 : Update 2012 on the acute treatment of schizophrenia and the management of treatment resistance. *The World Journal of Biological Psychiatry*, 13(5), 318-378. <https://doi.org/10.3109/15622975.2012.696143>
- Haslam, N., Rothschild, L., & Ernst, D. (2000). Essentialist beliefs about social categories. *British Journal of Social Psychology*, 39(1), 113-127. <https://doi.org/10.1348/014466600164363>

- Higgins, J. P. T. (2003). Measuring inconsistency in meta-analyses. *BMJ*, 327(7414), 557-560. <https://doi.org/10.1136/bmj.327.7414.557>
- Hilton, J. L., & von Hippel, W. (1996). STEREOTYPES. *Annual Review of Psychology*, 47(1), 237-271. <https://doi.org/10.1146/annurev.psych.47.1.237>
- Jackson, D., Bowden, J., & Baker, R. (2010). How does the DerSimonian and Laird procedure for random effects meta-analysis compare with its more efficient but harder to compute counterparts? *Journal of Statistical Planning and Inference*, 140(4), 961-970. <https://doi.org/10.1016/j.jspi.2009.09.017>
- Liberati, A., Altman, D. G., Tetzlaff, J., Mulrow, C., Gøtzsche, P. C., Ioannidis, J. P. A., Clarke, M., Devereaux, P. J., Kleijnen, J., & Moher, D. (2009). The PRISMA Statement for Reporting Systematic Reviews and Meta-Analyses of Studies That Evaluate Health Care Interventions : Explanation and Elaboration. *PLoS Medicine*, 6(7), e1000100. <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1000100>
- Linscott, R. J., & van Os, J. (2010). Systematic Reviews of Categorical Versus Continuum Models in Psychosis : Evidence for Discontinuous Subpopulations Underlying a Psychometric Continuum. Implications for DSM-V, DSM-VI, and DSM-VII. *Annual Review of Clinical Psychology*, 6(1), 391-419. <https://doi.org/10.1146/annurev.clinpsy.032408.153506>
- Makowski, A. C., Mnich, E. E., Angermeyer, M. C., & von dem Knesebeck, O. (2016). Continuum beliefs in the stigma process regarding persons with schizophrenia and depression : Results of path analyses. *PeerJ*, 4, e2360. <https://doi.org/10.7717/peerj.2360>
- Moher, D., Liberati, A., Tetzlaff, J., Altman, D. G., & The PRISMA Group. (2009). Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses : The PRISMA Statement. *PLoS Medicine*, 6(7), e1000097. <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1000097>
- Mohr, C., & Ettinger, U. (2014). An Overview of the Association between Schizotypy and Dopamine. *Frontiers in Psychiatry*, 5. <https://doi.org/10.3389/fpsy.2014.00184>
- Morgades-Bamba, C. I., Fuster-Ruizdeapodaca, M. J., & Molero, F. (2019). The impact of internalized stigma on the well-being of people with Schizophrenia. *Psychiatry Research*, 271, 621-627. <https://doi.org/10.1016/j.psychres.2018.12.060>
- Oexle, N., Müller, M., Kawohl, W., Xu, Z., Viering, S., Wyss, C., Vetter, S., & Rüsch, N. (2018). Self-stigma as a barrier to recovery : A longitudinal study. *European Archives*

- of Psychiatry and Clinical Neuroscience*, 268(2), 209-212.  
<https://doi.org/10.1007/s00406-017-0773-2>
- Oexle, N., Rüsch, N., Viering, S., Wyss, C., Seifritz, E., Xu, Z., & Kawohl, W. (2017). Self-stigma and suicidality : A longitudinal study. *European Archives of Psychiatry and Clinical Neuroscience*, 267(4), 359-361. <https://doi.org/10.1007/s00406-016-0698-1>
- Pessiglione, M., Seymour, B., Flandin, G., Dolan, R. J., & Frith, C. D. (2006). Dopamine-dependent prediction errors underpin reward-seeking behaviour in humans. *Nature*, 442(7106), 1042-1045. <https://doi.org/10.1038/nature05051>
- Public Health Resource Unit (2006). *Critical Skills Appraisal Programme (CASP) :qualitative research (www.pillole.org/public/aspnuke/downloads/documenti/strumentiappraisal. Pdf)*. Accessed 29 January 2020. (s. d.).
- Rüsch, N., Heekeren, K., Theodoridou, A., Müller, M., Corrigan, P. W., Mayer, B., Metzler, S., Dvorsky, D., Walitza, S., & Rössler, W. (2015). Stigma as a stressor and transition to schizophrenia after one year among young people at risk of psychosis. *Schizophrenia Research*, 166(1-3), 43-48. <https://doi.org/10.1016/j.schres.2015.05.027>
- Schlier, B., Scheunemann, J., & Lincoln, T. M. (2016). Continuum beliefs about psychotic symptoms are a valid, unidimensional construct : Construction and validation of a revised continuum beliefs questionnaire. *Psychiatry Research*, 241, 147-153.  
<https://doi.org/10.1016/j.psychres.2016.04.085>
- Schomerus, G., Angermeyer, M. C., Baumeister, S. E., Stolzenburg, S., Link, B. G., & Phelan, J. C. (2016). An online intervention using information on the mental health-mental illness continuum to reduce stigma. *European Psychiatry*, 32, 21-27.  
<https://doi.org/10.1016/j.eurpsy.2015.11.006>
- Schomerus, Georg, Matschinger, H., & Angermeyer, M. C. (2013). Continuum beliefs and stigmatizing attitudes towards persons with schizophrenia, depression and alcohol dependence. *Psychiatry Research*, 209(3), 665-669.  
<https://doi.org/10.1016/j.psychres.2013.02.006>
- Subramaniam, M., Abdin, E., Picco, L., Shahwan, S., Jeyagurunathan, A., Vaingankar, J. A., & Chong, S. A. (2017). Continuum beliefs and stigmatising beliefs about mental illness : Results from an Asian community survey. *BMJ Open*, 7(4), e014993.  
<https://doi.org/10.1136/bmjopen-2016-014993>

- Thibodeau, R. (2016). Continuum beliefs and schizophrenia stigma : Correlational and experimental evidence. *Stigma and Health*, 2(4), 266-270.  
<https://doi.org/10.1037/sah0000061>
- Thibodeau, R., & Peterson, K. M. (2018). On continuum beliefs and psychiatric stigma : Similarity to a person with schizophrenia can feel too close for comfort. *Psychiatry Research*, 270, 731-737. <https://doi.org/10.1016/j.psychres.2018.10.070>
- Thibodeau, R., Shanks, L. N., & Smith, B. P. (2018). Do continuum beliefs reduce schizophrenia stigma? Effects of a laboratory intervention on behavioral and self-reported stigma. *Journal of Behavior Therapy and Experimental Psychiatry*, 58, 29-35. <https://doi.org/10.1016/j.jbtep.2017.08.002>
- van Knippenberg, A., & Dijksterhuis, A. (2000). Social Categorization and Stereotyping : A Functional Perspective. *European Review of Social Psychology*, 11(1), 105-144.  
<https://doi.org/10.1080/14792772043000013>
- van Os, J. (2009). ‘Salience syndrome’ replaces ‘schizophrenia’ in DSM-V and ICD-11 : Psychiatry’s evidence-based entry into the 21st century? *Acta Psychiatrica Scandinavica*, 120(5), 363-372. <https://doi.org/10.1111/j.1600-0447.2009.01456.x>
- van Os, J., Linscott, R. J., Myin-Germeys, I., Delespaul, P., & Krabbendam, L. (2009). A systematic review and meta-analysis of the psychosis continuum : Evidence for a psychosis proneness–persistence–impairment model of psychotic disorder. *Psychological Medicine*, 39(2), 179-195. <https://doi.org/10.1017/S0033291708003814>
- van Os, Jim, & Kapur, S. (2009). Schizophrenia. *The Lancet*, 374(9690), 635-645.  
[https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(09\)60995-8](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(09)60995-8)
- van Zelst, C. (2008). Which Environments for G x E? A User Perspective on the Roles of Trauma and Structural Discrimination in the Onset and Course of Schizophrenia. *Schizophrenia Bulletin*, 34(6), 1106-1110. <https://doi.org/10.1093/schbul/sbn113>
- van Zelst, C. (2009). Stigmatization as an Environmental Risk in Schizophrenia : A User Perspective. *Schizophrenia Bulletin*, 35(2), 293-296.  
<https://doi.org/10.1093/schbul/sbn184>
- Violeau, L., Valery, K.-M., Fournier, T., & Prouteau, A. (2020). How continuum beliefs can reduce stigma of schizophrenia : The role of perceived similarities. *Schizophrenia Research*, S0920996420302218. <https://doi.org/10.1016/j.schres.2020.04.014>
- West, K., & Turner, R. (2014). Using extended contact to improve physiological responses and behavior toward people with schizophrenia. *Journal of Experimental Social Psychology*, 50, 57-64. <https://doi.org/10.1016/j.jesp.2013.06.009>

- Wiesjahn, M., Brabban, A., Jung, E., Gebauer, U. B., & Lincoln, T. M. (2014). Are continuum beliefs about psychotic symptoms associated with stereotypes about schizophrenia? *Psychosis*, 6(1), 50-60. <https://doi.org/10.1080/17522439.2012.740068>
- Wiesjahn, M., Jung, E., Kremser, J. D., Rief, W., & Lincoln, T. M. (2016). The potential of continuum versus biogenetic beliefs in reducing stigmatization against persons with schizophrenia : An experimental study. *Journal of Behavior Therapy and Experimental Psychiatry*, 50, 231-237. <https://doi.org/10.1016/j.jbtep.2015.09.007>
- Yzerbyt, V., Corneille, O., & Estrada, C. (2001). The Interplay of Subjective Essentialism and Entitativity in the Formation of Stereotypes. *Personality and Social Psychology Review*, 5(2), 141-155. [https://doi.org/10.1207/S15327957PSPR0502\\_5](https://doi.org/10.1207/S15327957PSPR0502_5)
- Yzerbyt, V. Y., Rogier, A., & Fiske, S. T. (1998). Group Entitativity and Social Attribution : On Translating Situational Constraints into Stereotypes. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 24(10), 1089-1103. <https://doi.org/10.1177/01461672982410006>



### Annexes étude 3

Les 12 figures qui suivent représentent les *forest plot* issues de méta-analyses présentées dans l'article précédent. Les tailles d'effet sont en  $r$  de Pearson.

Note : RE Model = Effet aléatoire du modèle. ; DSD = Désir de Distance Social

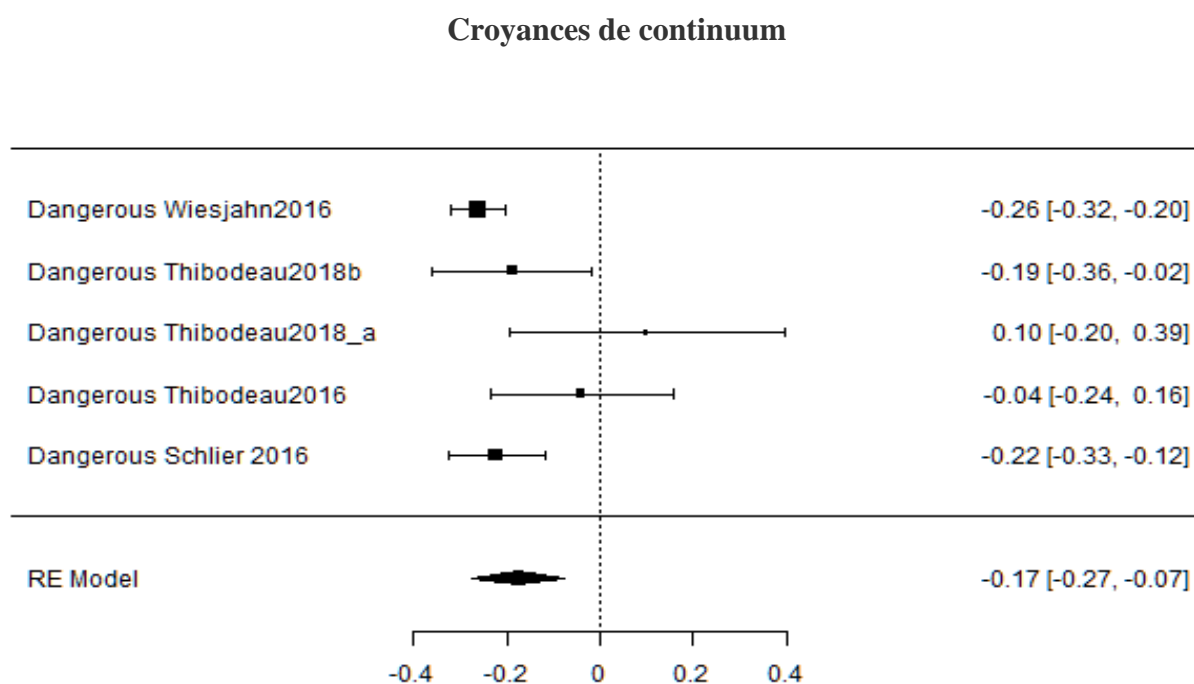


Fig.1 : Croyances de continuum et dangerosité

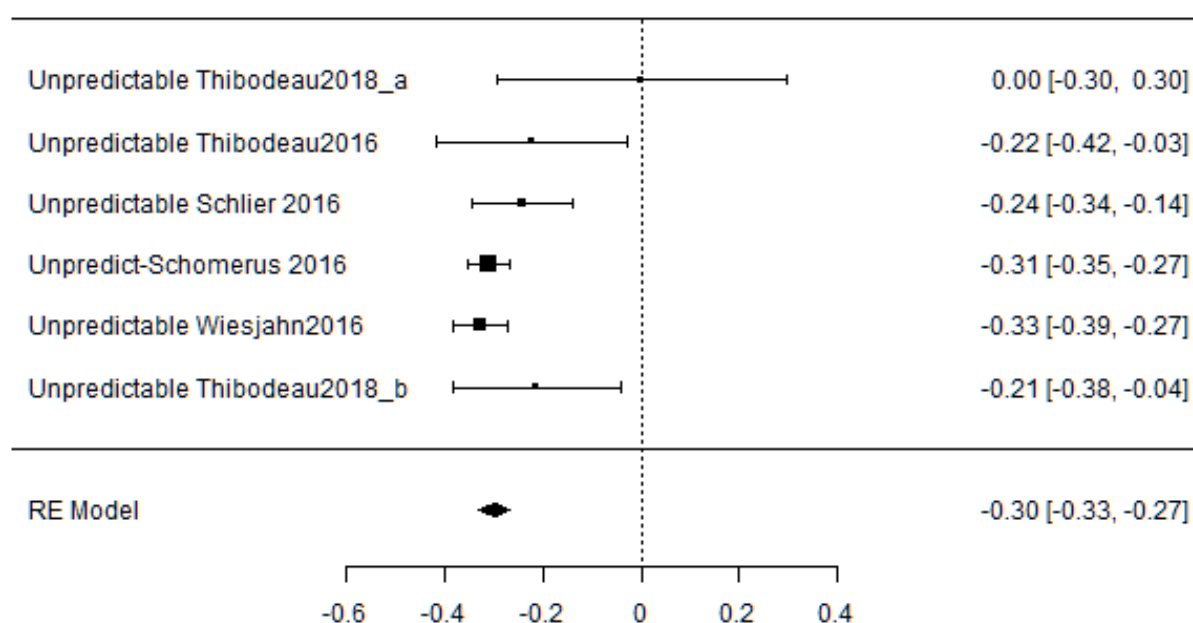


Fig.2 : Croyances de continuum et imprévisibilité

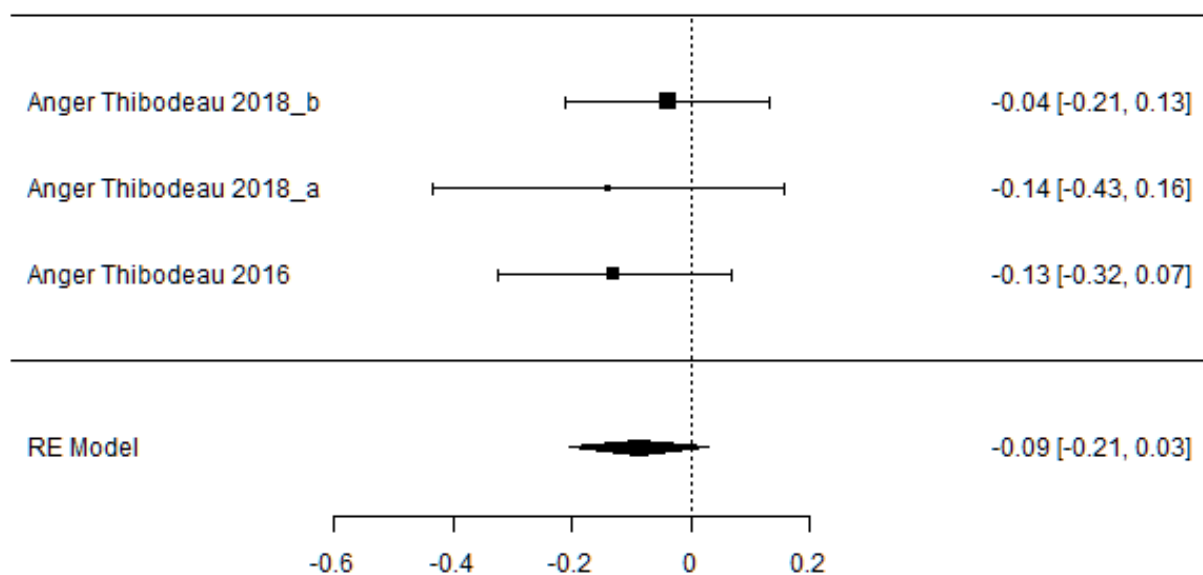


Fig.3: Croyances de continuum et colère

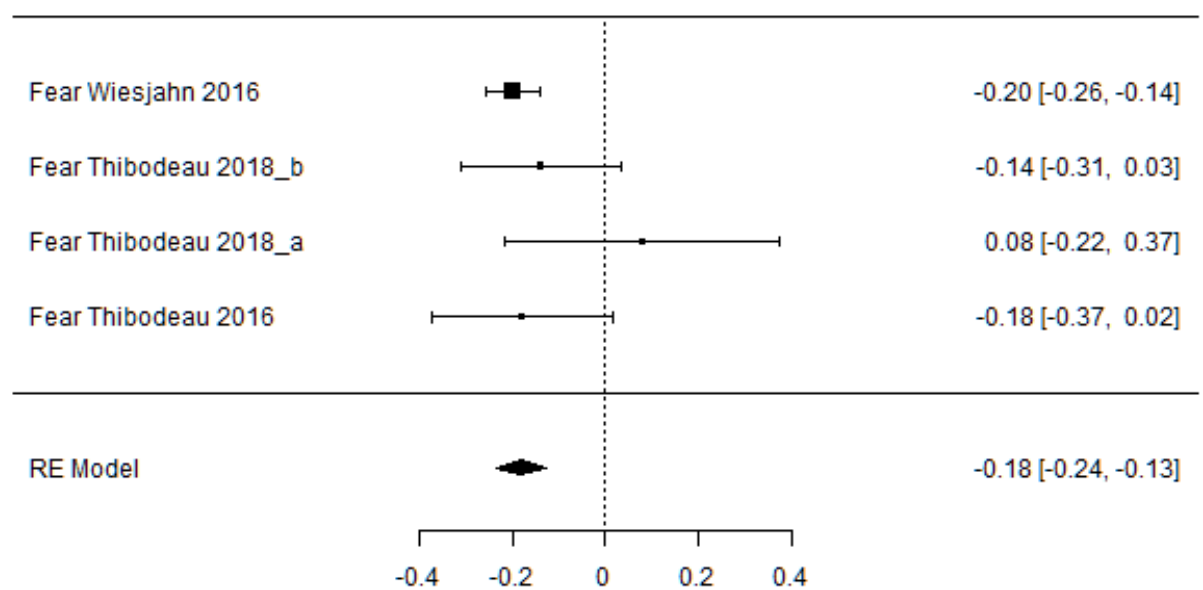


Fig.4 : Croyances de continuum et peur

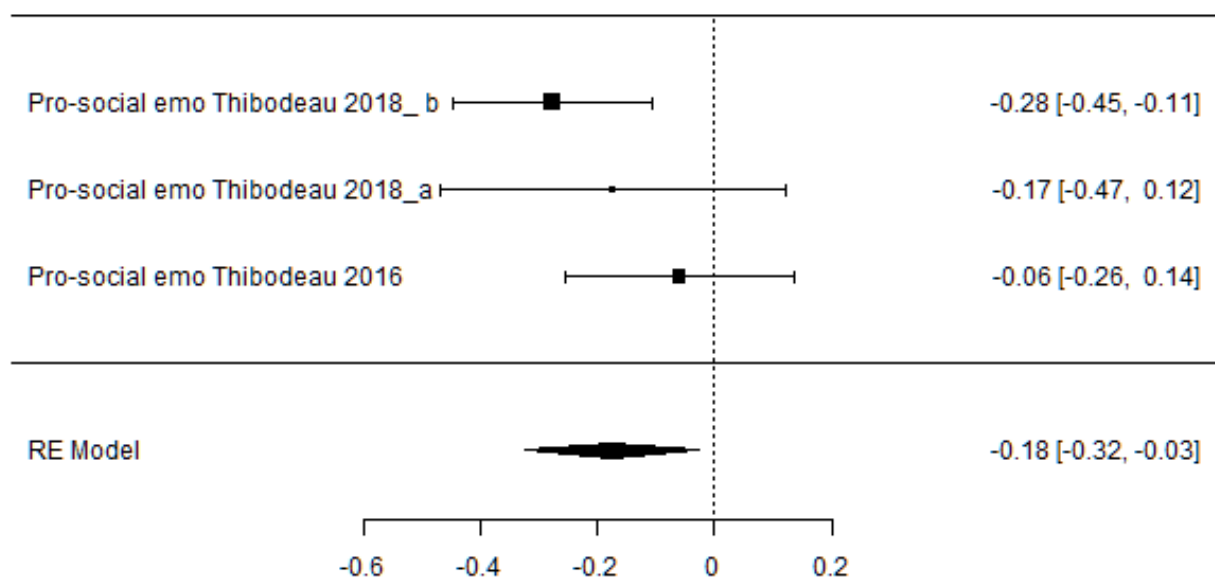


Fig.5 : Croyances de continuum et émotions pro-sociales

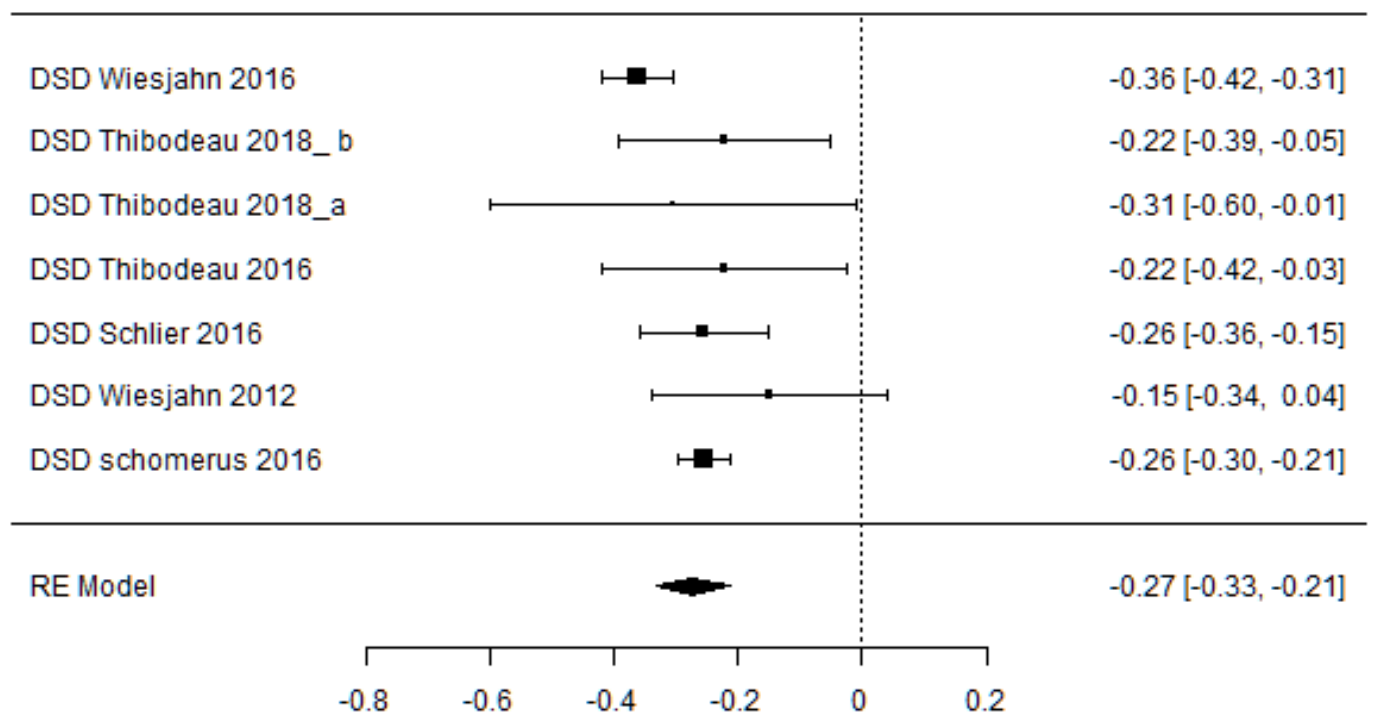


Fig.6 : Croyances de continuum et désir de distance sociale

### Croyances catégorielles

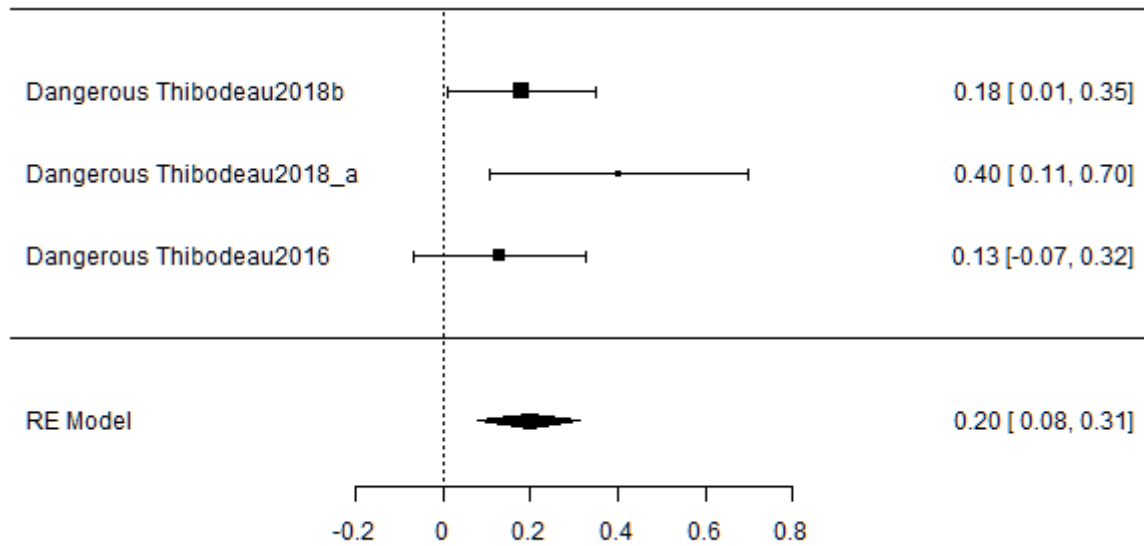


Fig.7 : Croyances catégorielles et dangerosité

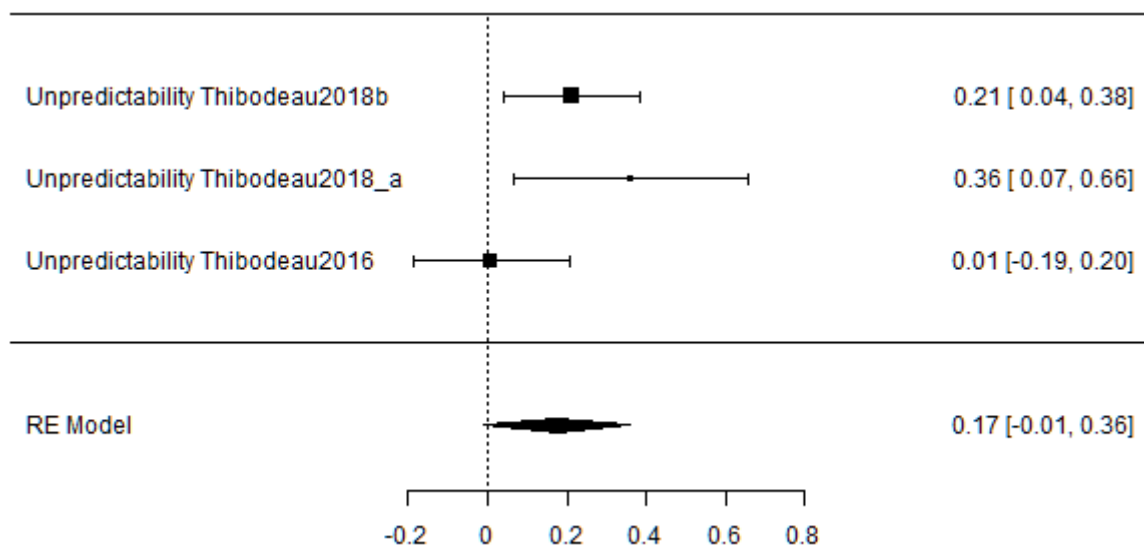


Fig.8 : Croyances catégorielles et imprévisibilité

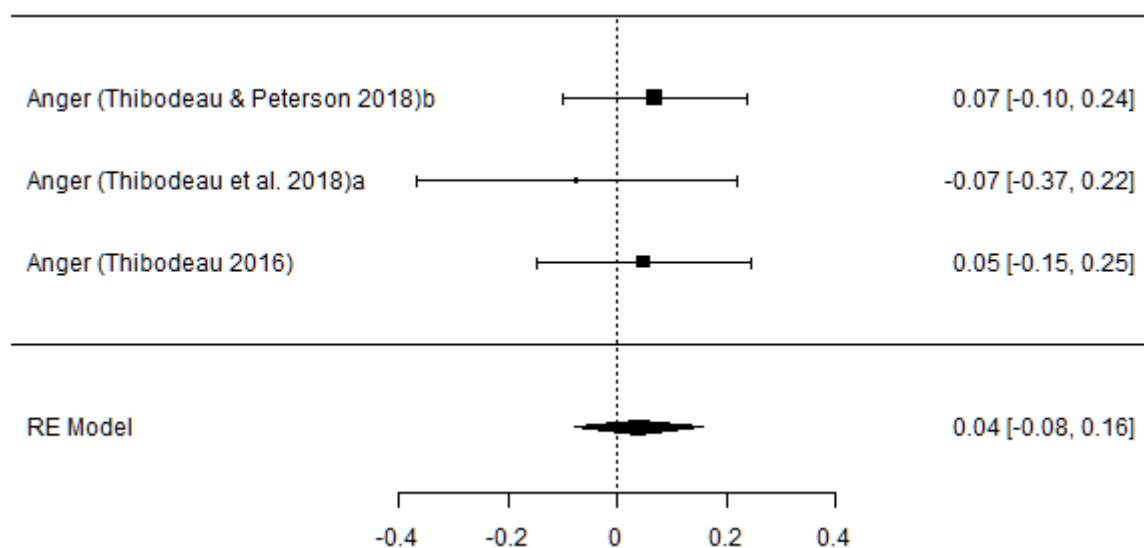


Fig.9 : Croyances catégorielles et colère

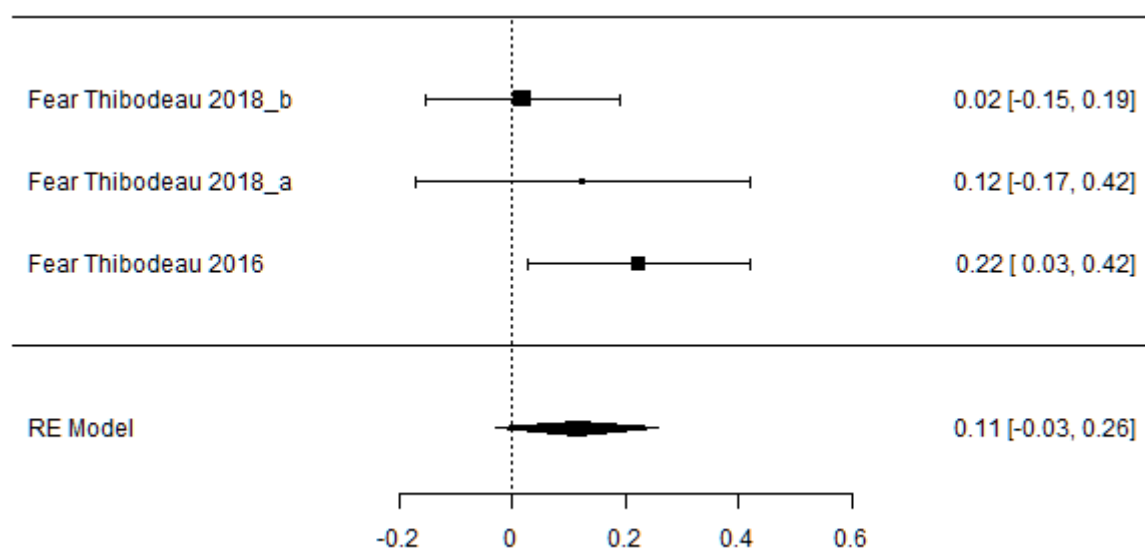


Fig.10 : Croyances catégorielles et peur

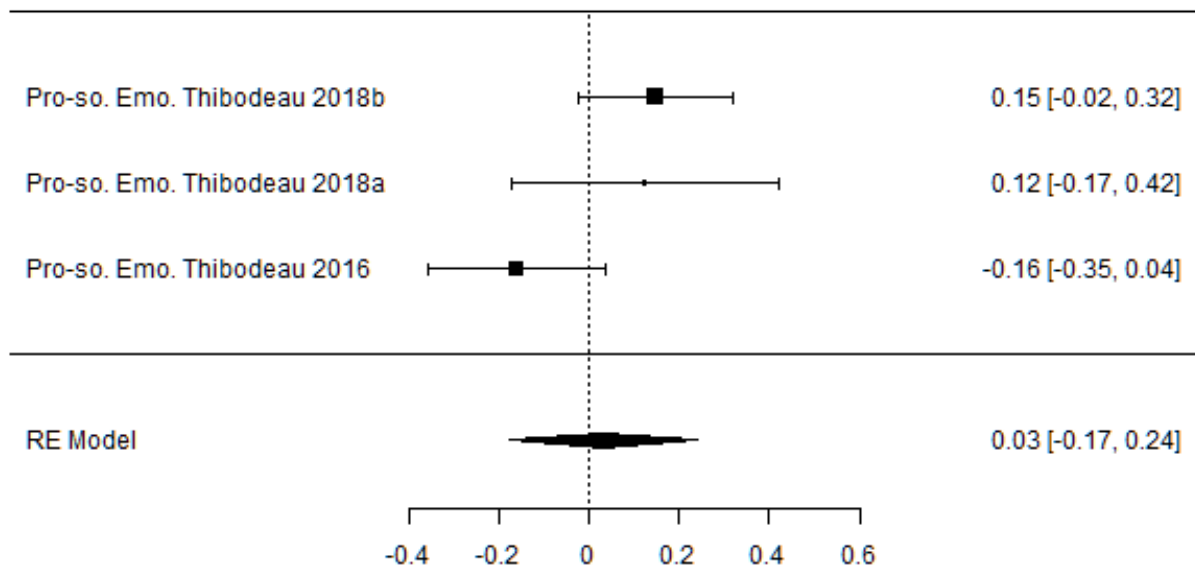


Fig.11 : Croyances catégorielles et émotions pro-sociales

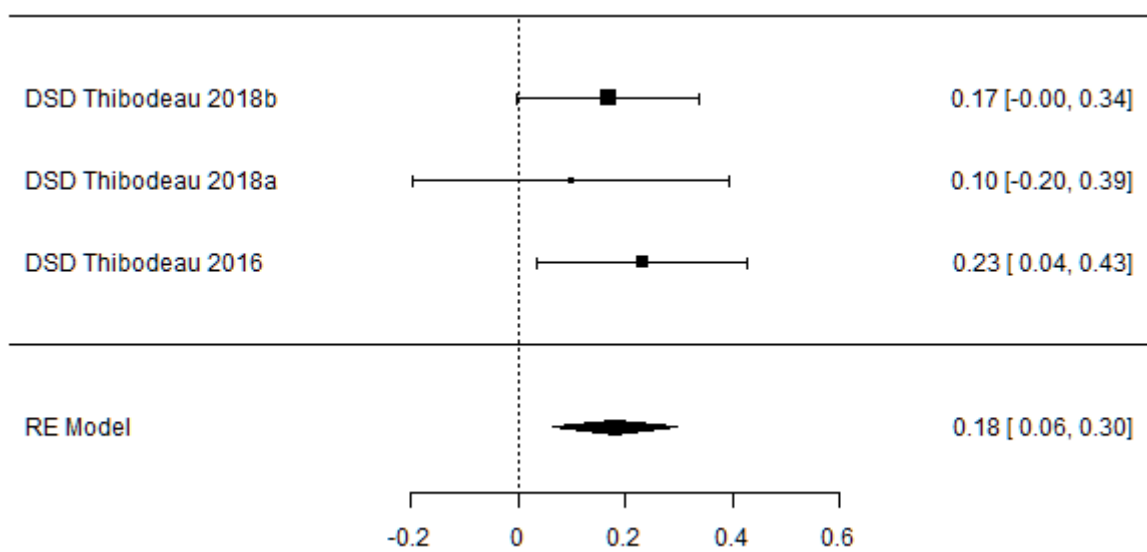


Fig.12 : Croyances catégorielles et désir de distance sociale

Tableau 1 CONTINUUM BELIEFS	Included in M.A.	Nb of participants	Direction of the association (nb. of studies with p<0,05 association)							
			Negative	Positive	Null (not significant+estimate not reported)	Cohen's <i>d</i>	Pearson's <i>r</i>	Type de plan	Interpretation	
Stereotype										
Dangerous Wiesjahn2016	x	1189	1(1)	0(0)		-,53	-0,256	correlation		
Dangerous Thibodeau2018b	x	135	1(1)	0(0)		-,38	-0,186	correlation		
Dangerous Thibodeau2018b		89			1	0	0	experimental		
Dangerous Thibodeau2018_a		47	0(0)	1(0)		,20	0,099	experimental		
Dangerous Thibodeau2016	x	103	1(0)	0		-,08	-0,039	correlation		
Dangerous Thibodeau2016		103			1	0	0	experimental		
Dangerous Schlier 2016		363	1(1)	0(0)		-,45	-0,219	correlation		
Unpredictable Wiesjahn2016	x	1189	1(1)	0(0)		-,67	-0,317	correlation		

Unpredictable Thibodeau2018_b	x	135	1(1)	0(0)		-,43	-0,210	correlation
Unpredictable Thibodeau2018_b		89			1	0	0	experimental
Unpredictable Schomerus (2016)		2135					-,30	
Unpredictable Thibodeau2018_a	x	47	0(0)	0(0)	1	0	0	experimental
Unpredictable Thibodeau2016	x	103	1(1)	0(0)		-,45	-0,219	correlation
Unpredictable Thibodeau2016		103			1	0	0	experimental
Unpredictable Schlier 2016	x	363	1(1)	0(0)		-,49	-0,237	correlation
Dangerous + unpredictable +poor prognosis Wiesjahn2012	x	108	1(1)			-,39	-0,191	correlation
Responsibility/blame Wiesjahn2016		1189	1(1)	0(0)		-,20	-0,099	correlation
Poor prognosis Wiesjahn2016		1189	1(1)	0(0)		-,24	-0,119	correlation



Dangerous/unpredictable (Subramaniam 2016)		595	1(0)	0(0)		Non calculable	correlation	Beta = -,15; p =,22
Essentialism Schlier 2016		363	1(1)	0(0)		-,56	-0,269	correlation
Essentialism Violeau 2020- informative		565	0(0)	0(0)	1			experimental
Essentialism Violeau 2020- discret		565	1(1)	0(0)		-.92	-.42	experimental
Essentialism Violeau2020- trait		565	0(0)	0(0)	1			experimental
Corrigan 2016					1			experimental
Prejudice - Fear								
Fear Wiesjahn 2016	x	1189	1(1)	0 (0)		-,40	-0,196	correlation
Fear Thibodeau 2018_a	x	47	0(0)	1(0)		,16	0,079	experimental
Fear Thibodeau 2018_b	x	135	1(0)	0(0)		-,28	-0,138	correlation
Fear Thibodeau 2018_b		89			1	0	0	experimental
Fear Thibodeau 2016	x	103	1(0)	0 (0)		-,36	-0,177	correlation
Fear Thibodeau 2016		103			1	0	0	experimental
Fear Angermayer 2015		800	1(0)	0(0)		Non calculable	correlation	Beta = -,05, non sig
Fear Schomerus 2013		1200	1(1)	0(0)		Non calculable	correlation	Beta = -,12, non sig
Anger								

Anger – Angermayer2015		800	0 (0)	1(1)		Non calculable	correlation	Beta = ,11 ; significatif
Anger _ Schomerus 2013		1200	0 (0)	1(1)		Non calculable	correlation	Beta = ,10 ; significatif
Anger Thibodeau 2016	x	103	1(0)	0 (0)		-,26	-0,128	correlation
Anger Thibodeau 2016		103			1	0	0	experimental
Anger Thibodeau 2018_a	x	47	1(0)	0 (0)		-,28	-0,138	experimental
Anger Thibodeau 2018_b	x	135	1(0)	0 (0)		-,08	-0,039	correlation
Anger Thibodeau 2018_b		89			1	0	0	experimental
Pro-social emotions								
Pro-social emotions – Angermayer 2015		800	0 (0)	1(1)		Non calculable	correlation	Beta = ,18 ; significatif
Pro-social emotions Makowski 2016		1338	0(0)	1(1)		Non calculable	correlation	Beta = ,07 ; significatif
Pro-social emotions Schomerus 2013		1200	0 (0)	1(1)		Non calculable	correlation	Beta = ,30 ; significatif
Pro-social emo Thibodeau 2016	x	103	1(0)	0 (0)		-,12	-0,059	correlation
Pro-social emo Thibodeau 2016		103			1	0	0	experimental

Pro-social emo Thibodeau 2018_a	x	47	1(0)	0 (0)		-,35	-0,172	experimental	
Pro-social emo Thibodeau 2018_ b	x	135	1 (1)	0 (0)		-,56	-0,269	correlation	
Pro-social emo Thibodeau 2018_ b		89			1	0	0	experimental	
Discrimination – désir de distance sociale									
DSD - Angermayer2015		800	1(1)	0 (0)		Non calculable		correlation	Beta = -,23; significatif
DSD – Makowski 2016		1338	1(1)	0 (0)		Non calculable		correlation	Beta = -,13; significatif
DSD Schomerus 2013		1200	1(1)	0 (0)		Non calculable		correlation	Beta = -,31; significatif
DSD Schlier 2016	x	363	1(1)	0 (0)		-,52	-0,251	correlation	
DSD Subramaniam 2016		595	1(1)	0 (0)		Non calculable		correlation	Beta = -,36; significatif
DSD Thibodeau 2016	x	103	1(1)	0 (0)		-,45	-0,219	correlation	
DSD Thibodeau 2016		103			1	0	0	Experimental	
DSD Thibodeau 2018_a	x	47	1(0)	0(0)		-,62	-0,296	experimental	
DSD Thibodeau 2018_ b	x	135	1(1)	0(0)		-,45	-0,219	correlation	
DSD Thibodeau 2018_ b		89			1	0	0	experimental	

DSD Wiesjahn 2012	x	108(1)	1(0)	0(0)	-,30	-0,148	correlation
DSD Wiesjahn 2016	x	11.89 (1)	1(1)	0(0)	-,74	-0,347	correlation
DSD Schomerus 2016		2135	1(1)	0	-,52	-0.25	correlation
			(0)				

Tableau 2	No. of participants	Direction of the association (nb. of studies with p<0.05 association)			Cohen's d	Pearson's r	Type de plan
		Negative	Positive	Null (not significant/estimate not reported)			
CATEGORIAL BELIEFS							
Stereotype							
Dangerous (Thibodeau 2016)	103	0(0)	1(0)	0(0)	d = 0.26	0,128	correlation
Unpredictable (Thibodeau 2016)	103	0(0)	1(0)	0(0)	d = 0.02	0,009	correlation
Dangerous (Thibodeau & Peterson 2018)b	135	0(0)	1(1)	0(0)	d = 0.36	0,177	correlation
Unpredictable (Thibodeau & Peterson 2018)b	135	0(0)	1(1)	0(0)	d = 0.43	0,210	correlation
Dangerous (Thibodeau et al. 2018)a	47	0(0)	1(1)	0(0)	d = 0.83	0,383	experimental
Unpredictable (Thibodeau et al. 2018)a	47	0(0)	1(1)	0(0)	d = 0.74	0,347	experimental
Violeau et al. (2020) Essentialism- trait	565	0(0)	1(1)	0(0)	d = 0.96	0.43	experimental
Violeau et al. (2020) Essentialism- informativeness	565	0(0)	1(1)	0(0)	d = 1,66	0.64	experimental

Violeau et al. (2020)	565	0(0)	1(0)	0(0)	d = 0.18	0.08	experimental
Essentialism- discretiveness							
Prejudice							
Fear	984	1(0)	3(1)				
Fear (Thibodeau 2016)	103	0(0)	1(1)	0(0)	d = 0.47	0,22	correlation
Fear (Thibodeau & Peterson 2018)b	135	1(0)	0(0)	0(0)	d = 0.04	0,019	correlation
Fear (Thibodeau et al. 2018)a	47	0(0)	1(0)	0(0)	d = 0.25	0,124	experimental
Anger	984	1(0)	3(1)				
Anger (Thibodeau 2016)	103	0(0)	1(0)	0(0)	d = 0.10	0,049	correlation
Anger (Thibodeau & Peterson 2018)b	135	0(0)	1(0)	0(0)	d = 0.14	0,069	correlation
Anger (Thibodeau et al. 2018)a	47	1(0)	0(0)	0(0)	d = -0.15	-0,074	experimental
Pro-social emotion	984	2(0)	2(0)				
Pro-social emotion (Thibodeau 2016)	103	1(0)	0(0)	0(0)	d = -0.32	-0,157	correlation
Pro-social emotion (Thibodeau & Peterson 2018)b	135	0(0)	1(0)	0(0)	d = 0.30	0,148	correlation
Pro-social emotion (Thibodeau et al., 2018)a	47	0(0)	1(0)	0(0)	d = 0.25	0,124	experimental
Discrimination							

Social distance (Thibodeau 2016)	103	0(0)	1(1)	0(0)	d = 0.47	0,228	<b>correlation</b>
Social distance (Thibodeau & Peterson 2018)b	135	0(0)	1(0)	0(0)	d = 0.34	0,167	<b>correlation</b>
Social distance (Thibodeau et al. 2018)a	47	0(0)	1(0)	0(0)	d = 0.20	0,099	<b>experimental</b>

Croyances de continuum	Stereotype			Préjugés			Discriminations		
	Nb d'étude	Nb de mesure dans l'étude	Nb mêmes mesures	Nb d'étude	Nb de mesure dans l'étude	Nb mêmes mesures	Nb d'étude	Nb de mesure dans l'étude	Nb mêmes mesures
Violeau et al. 2020	1	3							
Wiesjan2016	1	4		1			1		
Wiesjan2012	1	1					1		
Thibodeau 2018b(PsyRes)	1	2	4	1	3	6	1		
Thibodeau 2018a(JBTEP)	1	2		1	3		1		2
Thibodeau 2016	1	2	4	1	3	6	1		2
Subramaniam 2016	1	1					1		
Schomerus et al., 2016	1						1		
Schomerus et al., 2013				1	3		1		
Schlier et al., 2016	1	3					1		
Makowski et al., 2016				1			1		
Corrigan et al., 2016	1	1							
Angermayer et al. 2015				1	3		1		
Total	10	20	24	7	15	23	11		13

Tableau 3 : Nombre d'études et de mesures incluses dans la revue systématique, en fonction du type de stigmatisation, pour les croyances de continuum.



Note : le nombre de mêmes mesures représente le nombre de mesure pour un même type de croyances dans une même étude : certaines études ont mesuré l'effet de la condition expérimental « continuum » vs « catégorielle » sur le stéréotype, avec une ANOVA par exemple, et ont aussi mesuré l'association entre croyances de continuum et stéréotype, cette fois ci avec une échelle de croyances en un continuum et un  $r$  de Pearson.

Croyances catégorielles	Stereotype			Préjugés			Discriminations		
	Nb d'étude	Nb de mesure dans l'étude	Nb mêmes mesures	Nb d'étude	Nb de mesure dans l'étude	Nb mêmes mesures	Nb d'étude	Nb de mesure dans l'étude	Nb mêmes mesures
Violeau et al. 2020	1	3							
Wiesjan2016									
Wiesjan2012									
Thibodeau 2018b(PsyRes)	1	2		1	3		1		
Thibodeau 2018a(JBTEP)	1	2		1	3		1		
Thibodeau 2016	1	2		1	3		1		
Subramaniam 2016									
Schomerus et al., 2016									
Schomerus et al., 2013									
Schlier et al., 2016									
Makowski et al., 2016									

Corrigan et al.,  
2016

---

Angermayer et  
al. 2015

---

---

Total	4	9	3	9	3
-------	---	---	---	---	---

---

Tableau 4 : Nombre d'études et de mesures incluses dans la revue systématique, en fonction du type de stigmatisation, pour les croyances catégorielles.

## Appendix 1: Quality assessments of the included studies.

	Did the study ask a clearly-focused question?	Was this a RCT and was it appropriately so?	Were participants appropriately allocated to intervention and control groups?	Were participants, staff and study personnel 'blind' to participants' study group?	Were all of the participants who entered the trial accounted for as its conclusion?	Were the participants in all groups followed up and data collected in the same way?	Did the study have enough participants to minimize the play of chance?	Were all important outcomes considered so the results can be applied?
Angermeyer et al., 2015.	Yes	Yes	Can't tell	Can't tell	Yes	Yes	Yes	Yes
Corrigan et al., 2016	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Makowski et al., 2016	Yes	Yes	Can't tell	No	Yes	Yes	Yes	Yes
Schlier et al., 2016	Yes	Not RCT	/	/	Yes	/	Yes	Yes
Schomerus et al., 2013	Yes	Not RCT	/	/	Yes	/	Yes	Yes
Schomerus et al., 2016	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Subramaniam et al., 2017	Yes	Not RCT	/	/	Yes	/	Yes	Yes
Thibodeau, 2016	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Thibodeau et al., 2018 <sup>a</sup>	Yes	Yes	Yes	Can't tell	Yes	Yes	Can't tell	Yes
Thibodeau et al. 2018 <sup>b</sup>	Yes	Yes	Yes	Can't tell	Yes	Yes	Can't tell	Yes
Wiesjahn et al., 2014	Yes	Not RCT	/	/	Yes	/	Yes	Yes
Wiesjahn et al., 2016	Yes	Yes	Yes	Yes	Can't tell	Yes	Yes	Yes
Violeau et al., 2020	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes

### **Discussion étude 3**

Les résultats de cette étude suggèrent que les croyances de continuum réduisent les stéréotypes, certains préjugés, et les intentions de discrimination en population générale. Les croyances catégorielles augmentent, quant à elles, les stéréotypes et les intentions de discrimination, mais n'affectent pas les préjugés. Cependant, le nombre restreint d'études disponibles à l'heure actuelle limite la validité de ces résultats. Cette revue systématique souligne donc le pouvoir stigmatisant des croyances catégorielles portant sur la schizophrénie en population générale. En outre, ces résultats confirment également la potentialité des croyances de continuum comme un outil de réduction de la stigmatisation publique. Des études plus approfondies demeurent nécessaires pour explorer plus avant les mécanismes impliqués dans ces effets et leurs rôles dans la stigmatisation de soi.

## Introduction étude 4 <sup>5</sup>

Dans cette étude, nous partons du constat qu'il n'existe pas de données expérimentales concernant le processus d'internalisation du stéréotype de la schizophrénie. En effet, à notre connaissance, l'ensemble des données investiguant les effets de la stigmatisation internalisée de la schizophrénie sont observationnelles. Pour étudier l'internalisation de la stigmatisation de manière expérimentale, nous avons construit une procédure d'assimilation de traits stéréotypés au concept de soi. Cette étude a été menée en population générale de manière à étudier, sur un échantillon de taille suffisante, des processus psychologiques propres au fonctionnement humain en général. En nous basant sur le modèle de comparaison sociale de Mussweiler (2003), nous faisons l'hypothèse que les croyances de continuum augmentent la perception de similitudes entre soi et une personne souffrant de schizophrénie. Cela a pour conséquences que les participants s'auto-attribuent les caractéristiques stéréotypiques de la schizophrénie (i), et qu'ils déclarent moins de croyances stéréotypées envers cette catégorie sociale (ii).

---

<sup>5</sup> Cet article a été publié dans *Schizophrenia Research* (Q1 Psychiatry and mental health) : Violeau, L., Valery, K.-M., Fournier, T., & Prouteau, A. (2020). How continuum beliefs can reduce stigma of schizophrenia : The role of perceived similarities. *Schizophrenia Research*  
<https://doi.org/10.1016/j.schres.2020.04.014>



Contents lists available at ScienceDirect

Schizophrenia Research

journal homepage: [www.elsevier.com/locate/schres](http://www.elsevier.com/locate/schres)



# How continuum beliefs can reduce stigma of schizophrenia: The role of perceived similarities

Louis Violeau <sup>a,\*</sup>, Kevin-Marc Valery <sup>a,b</sup>, Thomas Fournier <sup>a,b</sup>, Antoinette Prouteau <sup>a,b</sup>

<sup>a</sup> Laboratory of Psychology EA 4139, University of Bordeaux, France

<sup>b</sup> Adult Psychiatric Hospital of Jonzac, France

## ARTICLE INFO

### Article history:

Received 14 January 2020

Received in revised form 21 March 2020

Accepted 11 April 2020

Available online xxx

### Keywords:

Schizophrenia

Stigmatization

Continuum beliefs

Perceived similarities

Mediation analysis

## ABSTRACT

Growing evidence has shown continuum beliefs as a promising tool to reduce psychiatric stigma in the general population, but data still lack regarding mechanisms underlying this effect. This study aims at testing the hypothesis that continuum beliefs affect public stigma and self-stigma by increasing perceived similarities between oneself and people with schizophrenia. Perceiving such similarities may reduce public stigma and increase self-stigma in the general population. The current study was preregistered on OSF. Data were collected via an online survey ( $N = 565$ ). Participants were randomly assigned to one of the three experimental conditions. Continuum beliefs were induced with short videos supporting either a continuum viewpoint of schizophrenia, a categorical viewpoint of schizophrenia, or a neutral video. A scale of Perceived similarities between oneself and people with schizophrenia was administered. Public stigma was measured with an Essentialism scale and Self-stigma with a scale of self-stereotype association. Mediation analyses showed that the effects of categorical and continuum beliefs on essentialism and self-stereotype association were mediated by perceived similarities. Our results suggest that continuum beliefs about schizophrenia act as a recategorization mechanism, by enhancing perceived similarities with the stereotyped group.

© 2020 Elsevier B.V. All rights reserved.

## 1. Introduction

Partitioning the world into understandable distinct categories is a basic human cognitive process (Tenenbaum et al., 2011). In the social world, categorization occurs at the earliest stages of cognitive processing (Ito et al., 2004). However, social categorization, even with mere distinguishing cues, can lead to outgroup stigmatization (Tajfel et al., 1971). In mental illness, reducing stigmatization has received recent though strong interest (Corrigan et al., 2006; Corrigan and Penn, 1999; Morgades-Bamba et al., 2019).

Among mental illnesses, schizophrenia is a social category associated with one of the strongest stigmas (Link and Phelan, 2001), which can be described at two levels: public stigma and self-stigma. Public stigma is the public endorsement of stereotype, prejudice and discrimination toward a minority group, whereas self-stigma is the stereotype, prejudice and discrimination that people with mental illnesses apply to themselves (Corrigan et al., 2005). For Yanos et al. (2008), self-stigma can be referred to as the state in which a person with severe mental illness loses previously held or hoped identities (i.e. self as student, self as worker, self as parent, and so on) and adopts stigmatizing views (i.e. self

as dangerous, self as incompetent, and so on). Both public and self-stigma are barriers to recovery from mental illness (Leamy et al., 2011). Finding methods to reduce stigmatization in the general population (i.e. public stigma), as well as in stigmatized persons (i.e. self-stigma), is a priority of the WHO European mental health action plan (The European Mental Health Action Plan 2013–2020, 2013).

In fields other than mental illness, previous techniques aiming at reducing social categorization have incorporated the idea that perceiving overlaps between ingroup and outgroup would reduce such categorization by blurring intergroup boundaries (Crisp et al., 2001; Rosenthal and Crisp, 2006). Interestingly, recent changes in the psychiatric conceptualization of schizophrenia have tended to switch from a very strict categorical representation of the disorder to a set of symptoms that are continuously distributed in the general population (Johns and van Os, 2001; van Os, 2016). For instance, psychotic experiences such as delusions and hallucinations are also present in the general population (for a review, see Johns and van Os, 2001). Recent findings suggest that continuum beliefs reduce public stigmatization (Thibodeau et al., 2018; Wiesjahn et al., 2016). In these studies, believing that schizophrenia is not a discrete entity but a constellation of symptoms continuously distributed within the general population was associated with less fear, social distance, perceived difference, essentialist beliefs, stereotype beliefs, and with more pro-social reactions and social acceptance (Makowski et al., 2016; Schlier et al., 2016; Schomerus et al., 2013,

\* Corresponding author at: Laboratoire de Psychologie de Bordeaux, 3 ter Place de la Victoire, 33000 Bordeaux, France.

E-mail address: [louis.violeau-beaugendre@u-bordeaux.fr](mailto:louis.violeau-beaugendre@u-bordeaux.fr) (L. Violeau).

2016; Thibodeau, 2017; Wiesjahn et al., 2014). Although some studies have reported encouraging effects of continuum belief manipulation in reducing stigma, these effects are generally small. Correlations between self-reported continuum belief and stigma are often around  $r = 0.20$ , suggesting that even an unusually potent continuum intervention may do little to positively affect stigma in the long run. Moreover, some continuum intervention studies have reported null effects and, as the authors noted, one study (Thibodeau and Peterson, 2018) showed that a particular kind of continuum intervention can be damaging. These previous results highlight the importance of further specifying the underlying mechanisms of continuum beliefs to understand how they might have a significant effect on stigma reduction.

In this study, we suggest that continuum beliefs increase the perceived similarities between oneself and people with schizophrenia. Perceiving such similarities may enhance the perception of overlapping categories between the general population and schizophrenia, acting as a *recategorization mechanism* (Brewer, 2007; Gaertner et al., 1993), and thus reducing the boundaries between the self and people with schizophrenia. According to this model, people with schizophrenia may look more like the self, thereby reducing subsequent stigmatizing beliefs such as essentialist ones.

Furthermore, a reciprocal hypothesis could be formulated: when continuum beliefs are activated, the self may look more like persons with schizophrenia, leading to the self-attribution of features associated with the stereotype of schizophrenia (i.e. *self-stereotyping*, DeMarree and Loersch, 2009; Guimond et al., 2006). We hypothesized that three steps can be described in the self-stereotyping process following continuum beliefs activation. First, continuum beliefs induce perceived similarities between the self and people with schizophrenia. Second, participants compare themselves to people with schizophrenia on the basis of their similarities. As proposed in the Selective Accessibility Model (Mussweiler, 2003), when participants perceive strong similarities between their self and the target, they will compare themselves by selectively searching for standard-consistent target knowledge. Third, the activated content is misattributed to the self, resulting in subsequent self-stereotyping (see Active self-account model, DeMarree and Loersch, 2009). This mechanistic view of self-stereotyping is in accordance with the idea the boundaries between the self and nonself are permeable, and that people sometimes get confused about whether the activated mental contents are attributable to the self, other, or the situation (Loersch and Payne, 2014; Wheeler et al., 2007).

### 1.1. Aims of the study

The study investigated (i) the effect of continuum beliefs on public stigma and self-stigma in schizophrenia, and (ii) the mediation of perceived similarities on this effect. The first hypothesis was that the activation of continuum beliefs reduces essentialism (i.e. public stigma) and enhances self-stereotype association (i.e. self-stigma) in the general population. The second hypothesis was that perceived similarities mediate the effect of continuum beliefs on essentialism and the self-stereotype association.

## 2. Methods

The current study was preregistered on the Open Science Framework (<https://osf.io/bvfu5/>). Videos, text scripts, scales, R/SPSS scripts and data are also available via the OSF link.

### 2.1. Procedure and participants

The present study was conducted in accordance with French bioethics laws (Jardé law, May 9, 2017) involving human beings. All participants gave a written informed consent after the study design had been explained to them according to a standardized procedure. In order to protect participants' anonymity, several parameters were

blocked and not registered by Limesurvey® (IP address, date and time when completing the survey). Data were collected via an on-line survey. The study was disseminated via an URL link that randomly assigned participants to one of the three experimental conditions. Recruitment was made via social networks and broadcast lists. We used broadcasts lists to reach students of the University of Bordeaux, in other fields than social sciences to avoid familiarity with social psychology research. Regarding social networks, we shared the URL link of the study in Facebook groups of students of the University of Bordeaux, who further disseminate it to their contacts. We estimated the time for gathering data between one and two months but it actually took 3 weeks, starting in February 2019. Participants did not receive any monetary incentive for their participation.

The survey included 565 respondents over 18 years old from the general population ( $M = 26, SD = 10.4$ ): 195 were male (34%). Regarding the total drop outs, 58.17% of the recruited participant completed the study. Exclusion criteria were: having a close family member with a diagnosis of schizophrenia, studying psychology at the university, and not having watched the video entirely. In the preregistered form, we proposed to exclude health professionals. However, as we could not know for sure if these health professionals were mental health ones, we decided to include them ( $n = 113, 20\%$ ).

### 2.2. Study design

Participants were randomly assigned to one of the three experimental conditions. The first condition was labelled "Continuum" and was aimed at activating continuum beliefs about schizophrenia (i.e. that schizophrenia is not a discrete social category but is normally distributed in the general population). The second condition was labelled "Categorical" and was aimed at reducing continuum beliefs by increasing categorical beliefs (i.e. believing that schizophrenia is a discrete category). The third condition was "Neutral" and did not manipulate knowledge associated with continuum or categorical beliefs of schizophrenia.

Continuum and categorical beliefs were activated using short videos (1'40" and 2'00", respectively) adapted from the texts used by Schomerus et al. (2016). The neutral video (1'40") was an extract from Nietzsche "The Gay Science", dealing with the importance of art for human beings. After watching the video, participants were asked whether they had seen it entirely. Then, they were asked what the topic of the video was. This question aimed at ensuring that participants did watch the video entirely. Then, four short scales were administered to measure continuum beliefs, self-stereotype association, essentialism, and perceived similarities. The administration order of the scales was randomized, as were the items in each scale.

### 2.3. Material

The Questionnaire of Belief in a Continuum in Schizophrenia (QBCS, 4 items) aimed at measuring continuum and categorical beliefs of schizophrenia, and was used as a check for the experimental manipulation (i.e. activation of continuum versus categorical beliefs). Questions were drawn and adapted from Wiesjahn et al. (2014).

The Scale of Perceived Similarities with Schizophrenia (SPSS, 4 items) aimed at measuring perceived similarities between oneself and schizophrenia. The scale was developed in accordance to an expert consensus (research team members) on the basis of Selective Accessibility Model (Mussweiler, 2003), as no scale of perceived similarities between oneself and people of another social group were developed in the literature, to our knowledge.

The Explicit Measure of Self-Stereotype Association (EMSSA, 4 items) measured whether participants attributed to themselves the features (personality traits) associated with the stereotype of schizophrenia. We asked them if "unpredictability", "maladjusted", "dangerous", and "weird" were typical of themselves (from 1: not typical of me at all, to 7: absolutely typical of me). Words were chosen from an



unpublished pre-test aimed at capturing words that are the most associated with the stereotype of schizophrenia in the general population. On the basis of the method of Ric et al. (2013), valence was measured in this pre-test on a 7-point Likert-like scale (from -3 to +3) for each word: "maladjusted":  $M = -1.48$ ; "dangerous":  $M = -2.53$ ; "unpredictable":  $M = -0.32$ , and "weird":  $M = -0.31$ .

The Essentialism Schizophrenia Scale (ESS, 16 items, adapted from Haslam et al., 2000) was composed of three subscales ("Trait", "Discreteness" and "Informativeness"). This scale was aimed at measuring stereotype (Bastian and Haslam, 2006; Yzerbyt et al., 2001), understood as knowledge about a social category, and which is considered as a part of public stigma (Corrigan et al., 2005). Stereotype can be assessed targeting a specific member of a group, or targeting the social group itself (for a review of stereotype measurements, see Corell et al., 2013). Measures targeting the group itself have been widely used in the domain of mental illness (e.g. Angermeyer and Matschinger, 2004; Fiske et al., 2002), and are also efficient at predicting prejudice (Kuppens and Yzerbyt, 2012).

Regarding the subscales, *Trait* essentialism measured the belief that symptoms of schizophrenia are malleable or fixed in time. *Discreteness* measured the belief that people with schizophrenia belong to a discrete and well defined category. *Informativeness* measured the belief that belonging to the social category "schizophrenia" provides relevant information about that person. All scales were Likert-like from 1 to 7. Finally, socio-demographic characteristics such as sex and age were measured. Participants in the "Categorical" condition were specifically informed that schizophrenia is not a categorical disease but is rather a continuum that is more or less present among the general population.

## 2.4. Hypotheses

### 2.4.1. Checking for activation of continuum beliefs

Participants in the Continuum condition would have higher continuum belief scores than those in the Categorical condition, as measured with the QBCS (Questionnaire of Belief in a Continuum in Schizophrenia).

### 2.4.2. Checking for the activation of perceived similarities between oneself and people with schizophrenia

In the Continuum condition, participants would perceive more similarities between the self and people with schizophrenia than those in the Categorical condition on the Scale of Perceived Similarities with Schizophrenia.

### 2.4.3. Effect of experimental condition on essentialism (public stigma)

Participants in the Continuum condition would have lower scores on the subscales "Trait", "Discreteness" and "Informativeness" of the ESS, compared to the Categorical condition.

### 2.4.4. Effect of experimental condition on self-stereotype (self-stigma)

Participants in the Continuum condition would have higher scores on the EMSSA (Explicit Measure of Self/Stereotype Association) than those in the Categorical condition.

### 2.4.5. Mediation effect

We expected Perceived Similarities with Schizophrenia to mediate the link between 1) experimental conditions and EMSSA (self-stigma); and 2) experimental conditions and ESS (public stigma).

## 2.5. Data analytic strategy

First, we checked the validity of the scales using exploratory factor analysis. Then, to test our hypotheses, we carried out one-way Welch ANOVAs (Welch's ANOVA is recommended for unequal sample sizes and heterogeneous variances, Howell, 2013), with "Experimental conditions" as independent variables (three modalities: Continuum,

Categorical and Neutral). Dependent variables were: "QBCS Score", "PSS Score", "EMSSA Score", "Essentialism Trait", "Essentialism Discreteness" and "Essentialism Informativeness" subscale scores. Following these ANOVAs, we performed post-hoc tests to specify the significant differences (if any). In the preregistered form, we used the Least Significant Difference post-hoc test, but we decided to use Game-Howell because it controls for  $\alpha$  and does not assume homogeneity of variance. For the mediation analyses with the multicategorical independent variable, we followed the method proposed by Hayes and Preacher (2013). We used R studio, version 3.5.3 to clean data, Jamovi version 1.0.0.0 to perform ANOVAs and exploratory factor analyses, and MEDIANTE macro of SPSS to compute mediation analyses with the multicategorical independent variable. The scripts, data and material are available with the OSF link.

## 3. Results

### 3.1. Checking for validity of measures

The psychometric properties of the scales were first checked with exploratory factor analysis (EFA). The results are displayed in Table 1.

The EFA of the QBCS revealed two factors that we named "Continuum beliefs" (Factor 1) and "Categorical beliefs" (Factor 2). Results of Spearman correlation analyses showed no significant correlation  $r = 0.03$ ,  $p = .46$ . Regarding PSS, the EFA revealed two factors that we named "Sharing similarities" (Factor 1) and "Being similar" (Factor 2). A weak positive correlation was found,  $r = 0.24$ ,  $p < .001$ . The internal consistency of the whole scale (4 items) was McDonald's  $\omega$  0.65. Values above 0.70 are routinely considered acceptable when developing a new measure, and 0.80 are acceptable for research purposes such as comparing groups means (Viladrich et al., 2017). We thus choose to use the two factors from the exploratory factor analysis. The EFA also revealed two factors in EMSSA that we named "Weird/unpredictable" and "Dangerous/maladjusted", which were weakly correlated,  $r = 0.26$ ,  $p < .001$ . Finally, the EFA revealed four factors in ESS, namely "Trait incremental", "Trait entity", "Discreteness" and "Informativeness". We merged "Trait incremental" and "Trait entity" for further analysis under the name "Trait Essentialism", as it was theoretically the same construct (Haslam et al., 2000). Correlation analyses revealed that Trait Essentialism was weakly associated with Discreteness,  $r = 0.13$ ,  $p < .001$ , and with Informativeness,  $r = 0.26$ ,  $p < .001$ . Discreteness and Informativeness were moderately correlated,  $r = 0.36$ ,  $p < .001$ .

### 3.2. Checking for activation of continuum beliefs and perceived similarities

To check for activation, we performed an ANOVA, which revealed a significant effect of conditions (Continuum, Neutral, Categorical) on Continuum beliefs  $F(2,368) = 5.52$ ,  $p = .004$ . Post-hoc comparisons showed a significant difference between Neutral ( $M = 7.77$ ,  $SD = 2.96$ ) and Categorical ( $M = 6.62$ ,  $SD = 3.67$ ) conditions,  $t(364) = -3.33$ ,  $p = .003$ .

ANOVA also revealed a significant effect of conditions on Categorical beliefs  $F(2,362) = 76.31$ ,  $p < .001$ . Post-hoc comparisons showed differences between Categorical ( $M = 7.98$ ,  $SD = 3.56$ ) and Neutral ( $M = 4.66$ ,  $SD = 2.31$ ) conditions,  $t(349) = 10.74$ ,  $p < .001$ , as well as between Categorical and Continuum ( $M = 4.5$ ,  $SD = 2.19$ ) conditions,  $t(336) = 11.8$ ,  $p < .001$ .

ANOVA also revealed a significant effect of conditions on Perceived similarities. First, there was a significant effect of conditions on Sharing similarities  $F(2,359) = 404$ ,  $p < .001$ . Post-hoc comparisons showed significant differences between Continuum ( $M = 11.19$ ,  $SD = 2.84$ ) and Neutral ( $M = 6.45$ ,  $SD = 3$ ),  $t(338) = 15.3$ ,  $p < .001$  conditions, between Neutral and Categorical ( $M = 3.52$ ,  $SD = 2.56$ ) conditions,  $t(319) = -9.88$ ,  $p < .001$ , and between Categorical and Continuum conditions,  $t(394) = -28.4$ ,  $p < .001$ . Second, there was a significant effect of conditions on Being similar  $F(2,358) = 67.8$ ,  $p < .001$ . Post-hoc comparisons



**Table 1**  
Exploratory factor analysis of administered scales.

Scales	Items	Factor loadings			
		Factor 1	Factor 2		
QBCS	Schizophrenia is simply an exaggeration of normal functioning.	1			
	The symptoms of schizophrenia, such as hearing voices or feeling persecuted, are actually common to everyone.	0.542			
	There is a clear and well-defined limit between schizophrenia and normality.		0.492		
PSS	Schizophrenia involves a state of mind that is fundamentally different from normal.		1		
	I share similarities with people who suffer from schizophrenia.	0.726			
	I have many things in common with people who suffer from schizophrenia.	0.998			
EMSSA	Somehow, I am a bit like people with schizophrenia.		0.998		
	I have the feeling of being like a person with schizophrenia.		0.478		
	I am weird.	1			
	I am unpredictable.	0.616			
	I am dangerous.		0.716		
	I am maladjusted.		1		
Scales	Items	Factor loadings			
		F1	F2	F3	F4
ESS	Whatever you do, the symptoms of schizophrenia do not really change.		0.510		
	The symptoms of schizophrenia are fixed and evolve very little over time.		0.619		
	Honestly, we cannot change the symptoms of schizophrenia.		0.722		
	We cannot do much for the symptoms of schizophrenia.		0.665		
	The symptoms of schizophrenia can evolve considerably.			0.499	
	The symptoms of schizophrenia are malleable and can change a lot over time.			0.471	
	No matter how severe the symptoms of schizophrenia are, you can still act on it considerably.			0.569	
	One can always have a significant influence on the symptoms of schizophrenia.			0.599	
	We are either schizophrenic or not.				0.665
	Specific characteristics define the category "schizophrenic", and make possible to know if a person belongs to it or not.				0.394
	The boundaries of the "schizophrenic" category are unclear.				0.476
	We can more or less belong to the category "schizophrenic", it is not an entire and categorical membership.				0.507
	Knowing a person belongs to the category "schizophrenic" tells us a lot about who he/she is.	0.843			
	Knowing that a person belongs to the category "schizophrenic" allows us to deduce a lot of other information about him/her.	0.832			
	In general, it is not very informative to know that a person belongs to the "schizophrenic" category.	0.496			
	Knowing that a person belongs to the category "schizophrenic" actually gives us very little information about him/her.	0.737			

Note: Oblimin and minimum residual extraction methods were used. For the sake of clarity, only loadings over 0.39 are displayed. QBCS: Questionnaire of Belief in a Continuum in Schizophrenia; PSS: Essentialism Schizophrenia Scale; EMSSA: Explicit Measure of Self-Stereotype Association; F(1 to 4) = Factor (1 to 4).

showed significant differences between Continuum ( $M = 4.59$ ,  $SD = 2.58$ ) and Neutral ( $M = 6.36$ ,  $SD = 2.76$ ) conditions,  $t(336) = -6.26$ ,  $p < .001$ , between Neutral and Categorical ( $M = 3.24$ ,  $SD = 2.27$ ) conditions,  $t(312) = -11.6$ ,  $p < .001$ , and between Categorical and Continuum conditions,  $t(392) = -5.55$ ,  $p < .001$ . Results are shown in Fig. 1.

### 3.3. Effect of experimental condition on essentialism (public stigma)

Regarding essentialism Trait, ANOVA revealed a significant effect of experimental condition  $F(2,370) = 63.3$ ,  $p < .001$ . Post-hoc showed significant differences between Categorical ( $M = 30.7$ ,  $SD = 6.45$ ) and Neutral ( $M = 24.7$ ,  $SD = 5.96$ ) conditions,  $t(357) = 9.29$ ,  $p < .001$ , and between Categorical and Continuum ( $M = 24.2$ ,  $SD = 6.43$ ) conditions,  $t(400) = 10.1$ ,  $p < .001$ , but no difference between Neutral and Continuum conditions  $t(355) = -0.68$ ,  $p = .77$ .

Regarding Discreteness, ANOVA showed a significant effect of experimental condition  $F(2,344) = 56.9$ ,  $p < .001$ . Post-hoc revealed significant differences between Continuum ( $M = 10.3$ ,  $SD = 4.09$ ) and Neutral ( $M = 14.7$ ,  $SD = 5.33$ ) conditions,  $t(299) = -8.65$ ,  $p < .001$ , between Continuum and Categorical ( $M = 13.9$ ,  $SD = 3.48$ ) conditions,  $t(387) = 9.4$ ,  $p < .001$ , but no difference between Neutral and Categorical conditions  $t(266) = -1.72$ ,  $p = .19$ .

For Informativeness, ANOVA revealed a significant effect of experimental condition  $F(2,369) = 173$ ,  $p < .001$ . Post-hoc comparisons showed significant differences between Categorical ( $M = 21.4$ ,  $SD = 5.73$ ) and Neutral ( $M = 12.4$ ,  $SD = 5.05$ ) conditions,  $t(361) = 15.9$ ,  $p < .001$ , between Categorical and Continuum ( $M = 12.4$ ,  $SD = 5.15$ ) conditions,  $t(397) = 16.6$ ,  $p < .001$ , but no difference between

Continuum and Neutral conditions  $t(349) = -0.09$ ,  $p = .99$ . Results are shown in Fig. 2.

### 3.4. Effect of experimental condition on self-stereotype (self-stigma)

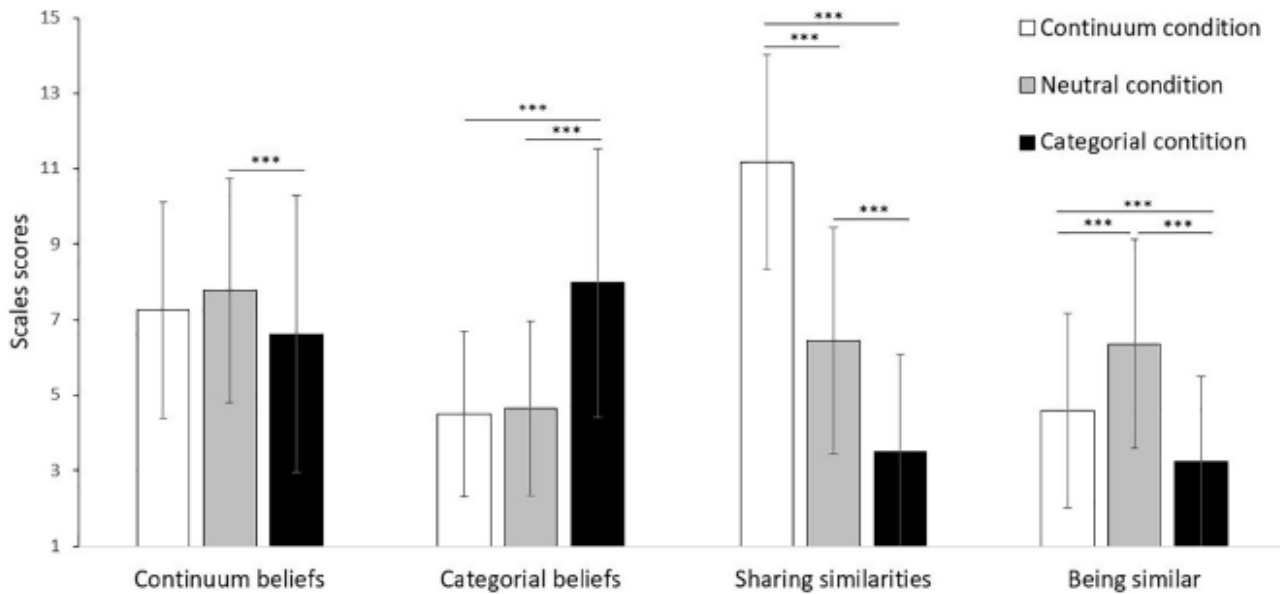
To test this hypothesis, we used the results of the EFA on the EMSSA and thus analyzed separately the association of "weird/unpredictable" to the self, on one hand, and "dangerous/maladjusted", on the other.

Regarding "weird/unpredictable", ANOVA revealed a significant effect of the experimental condition  $F(2,354) = 16$ ,  $p < .001$ . Post-hoc comparisons showed significant differences between Continuum ( $M = 5.5$ ,  $SD = 3.38$ ) and Neutral ( $M = 4.43$ ,  $SD = 2.9$ ) conditions,  $t(359) = 3.24$ ,  $p = .004$ , and between Categorical ( $M = 3.85$ ,  $SD = 2.34$ ) and Continuum conditions  $t(352) = -5.67$ ,  $p < .001$ , but no differences between Neutral and Categorical conditions,  $t(308) = -2.06$ ,  $p = .10$ .

Regarding "dangerous/maladjusted", ANOVA revealed a significant effect of the condition  $F(2,372) = 246$ ,  $p < .001$ . Post-hoc comparisons showed a significant difference between Categorical ( $M = 10.43$ ,  $SD = 3.23$ ) and Neutral ( $M = 4.06$ ,  $SD = 2.79$ ) conditions,  $t(362) = 20.27$ ,  $p < .001$ , between Categorical and Continuum ( $M = 4.7$ ,  $SD = 3.1$ ) conditions,  $t(400) = 18.2$ ,  $p < .001$ , but no difference between Continuum and Neutral conditions  $t(357) = 2.08$ ,  $p = .097$ . Results are shown in Fig. 3.

### 3.5. Mediation analysis of perceived similarities

Mediation analyses with the multicategorical independent variable were computed with multiple linear regressions analyses. Table 2



**Fig. 1.** Checking for the activation of continuum beliefs and perceived similarities using one-way ANOVA and Game-Howell post-hoc comparisons. Note: \*\*\* $p < .001$ . Error bars represent standard deviations.

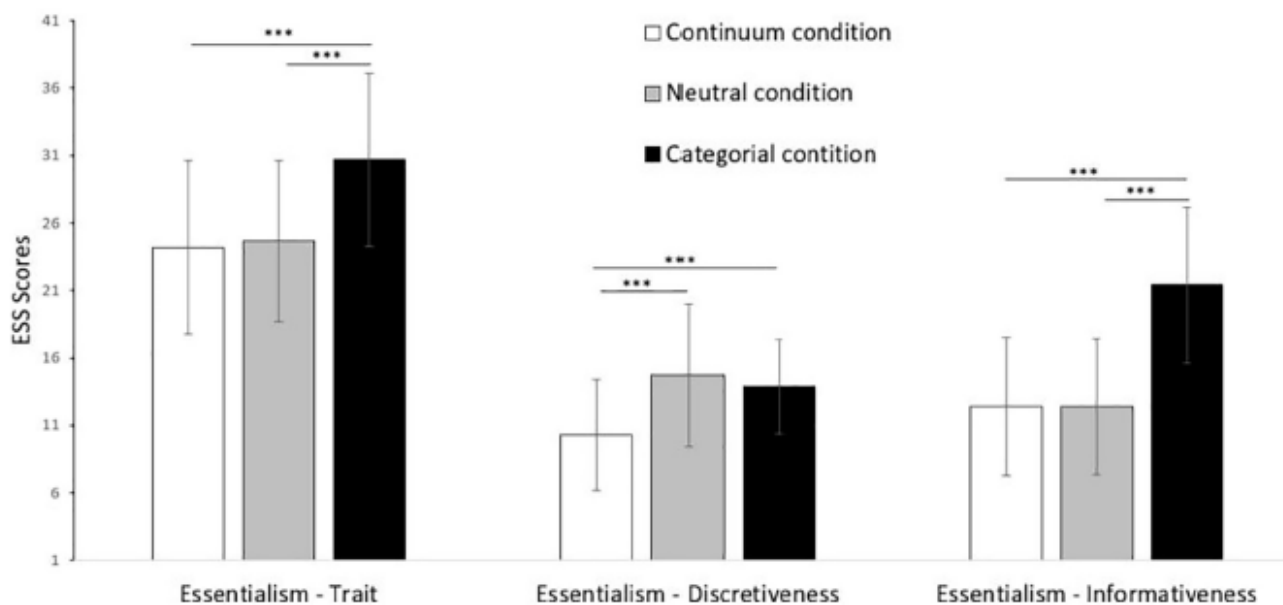
displays detailed results of all mediation analyses. Fig. 4 summarize multicategorical mediation analyses.

#### 4. Discussion

The first aim of the study was to test the hypothesis that the activation of continuum beliefs reduces essentialism (i.e. public stigma) and enhances self-stereotype (i.e. self-stigma) in the general population. A secondary hypothesis was that perceived similarities mediate the effect of continuum beliefs on essentialism and self-stereotype association.

The results globally support our hypotheses. Correlation analyses suggested that categorical and continuum beliefs were not negatively correlated but were rather independent. At first glance, continuum and categorical beliefs could be expected to be negatively correlated. In the literature, only three studies investigated both continuum and categorical beliefs to our knowledge. The first study (Thibodeau, 2016)

reported a weak nonsignificant negative association between continuum and categorical,  $r = -0.03$ , whereas the second and the third studies reported a significant association,  $r = -0.61$ , (Thibodeau and Peterson, 2018) and  $r = -0.14$ , (Thibodeau, 2019). These mixed results may be the consequences of the chosen population and measures, and further studies are needed to elucidate this point. Moreover, each type of belief has different and specific effects on stereotype (both public and self-stereotype). Indeed, only the categorical versus neutral manipulation reached significance, whereas continuum manipulation did not. It appears clearly that categorical manipulation was stronger than the continuum manipulation regarding both categorical beliefs and continuum beliefs. It is possible that our continuum beliefs manipulation did not fully activated continuum beliefs, but rather activated perceived similarities. It is however difficult to compare this result with previous studies, as they did not report post hoc comparisons across the 3 groups (Thibodeau et al., 2018; Thibodeau and Peterson, 2018). Categorical



**Fig. 2.** Results of effect of experimental condition on essentialism using one-way ANOVA and Game-Howell post-hoc. Note: \*\*\* $p < .001$ . Error bars represent standard deviations.

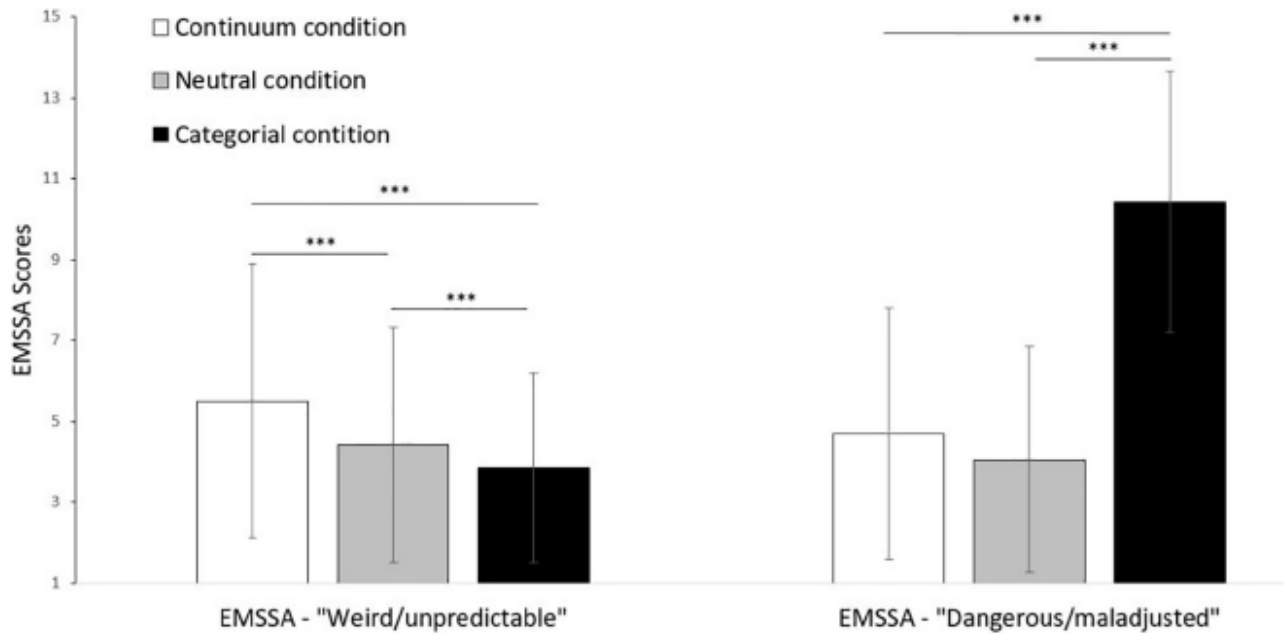


Fig. 3. Effect of experimental condition on self-stereotype using one-way ANOVA and Game-Howell post-hoc comparisons. Note: \*\*\* $p < .001$ . Error bars represent standard deviations.

manipulation may be more efficient as it reinforces an automatic process already implied in human functioning, i.e.; social categorization (Guimond et al., 2006), whereas continuum manipulation goes against this natural tendency. Continuum beliefs reduced public stigma (essentialism; discreteness) and enhanced self-stereotype association (factor "weird/unpredictable"). Conversely, categorical beliefs enhanced public stigma (essentialism; trait and informativeness) and reduced self-stereotype (factor "weird/unpredictable"). Regarding public stigma, the results are in accordance with numerous previous studies reporting the positive effects of continuum beliefs and the deleterious effects of categorical beliefs on psychiatric stigma. Of note, our results are particularly consistent with previous research using the same public stigma construct (i.e. essentialism), reporting a positive influence of continuum beliefs on psychotic symptoms (Schlier et al., 2016).

Additionally, our study provides original information regarding the underlying mechanisms by which categorical and continuum beliefs impact stigma. We found that perceived similarities (especially Sharing similarities) mediate the effects of categorical and continuum beliefs on psychiatric stigma. These results provide support for the Selective Accessibility Model (Mussweiler, 2003) in mental illness stigma research,

suggesting that self-stereotype association may be prompted/reduced by manipulation of continuum/categorical beliefs through enhanced/decreased perceived similarities. These results underscore the relevance of including perceived similarities in continuum interventions aimed at reducing public stigma. Further research could be conducted in stigmatized populations. In particular, we hypothesize that continuum beliefs may have larger effects in clinical populations, e.g. people suffering from schizophrenia, as it could reflect a basic human need for belonging to the community, and a way to fight ostracism through need-restorative behaviors (Williams, 2007).

However, some results were unexpected. First, results of factorial analyses showed that there were two dimensions of self-stereotype in our measure: i) "unpredictable"/"weird" (Factor 1), and ii) "maladjusted"/"dangerous" (Factor 2). Each dimension was associated with different levels of negative valence. Indeed, data from the pre-test (see Methods section) showed that Factor 2 includes traits with a high negative valence, whereas Factor 1 includes traits with a low negative valence. Second, continuum/categorical beliefs effects occurred in the expected way only when self-stereotype attributes were slightly negative (i.e. Factor 1 weird/unpredictable). Results were more inconsistent

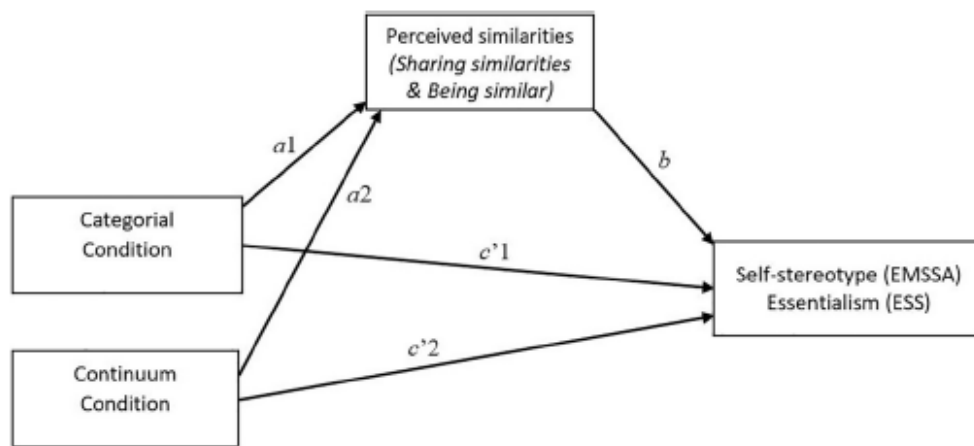
Table 2

Mediation analysis with multicategorical independent variable and confidence intervals.

Outcome	Mediator (Perceived Similarities Scale)	a		b	c'		95% bias corrected bootstrap confidence intervals			
		a <sub>1</sub>	a <sub>2</sub>		c' <sub>1</sub>	c' <sub>2</sub>	Continuum		Categorical	
							LLCI	ULCI	LLCI	ULCI
EMSSA "weird/unpredictable"	Sharing similarities	-2.925 ***	4.743***	0.334***	0.40 <sup>ns</sup>	-0.51 <sup>ns</sup>	1.158	2.088	-1.327	-0.686
	Being similar	-3.12 ***	-1.77***	0.032 <sup>ns</sup>	-0.678*	1.01**	-0.144	0.254	-0.233	0.462
EMSSA "dangerous/maladjusted"	Sharing similarities	-2.925 ***	4.743***	0.087 <sup>ns</sup>	6.633***	-0.228 <sup>ns</sup>	-0.045	0.880	-0.574	0.022
	Being similar	-3.12 ***	-1.77***	-0.224***	5.677***	0.244 <sup>ns</sup>	0.218	0.644	0.394	1.046
Essentialism "Trait"	Sharing similarities	-2.925 ***	4.743***	0.14 <sup>ns</sup>	6.455***	-1.115 <sup>ns</sup>	-0.290	0.165	-0.989	-0.173
	Being similar	-3.12 ***	-1.77***	0.52***	7.66***	0.474 <sup>ns</sup>	-1.471	-0.512	-2.332	-0.986
Essentialism "Discreteness"	Sharing similarities	-2.925 ***	4.743***	-0.467***	-2.20***	-2.182***	-2.923	-1.573	0.900	1.944
	Being similar	-3.12 ***	-1.77***	0.528***	0.816 <sup>ns</sup>	-3.461***	-1.137	-0.602	-2.295	-1.116
Essentialism "Informativeness"	Sharing similarities	-2.925 ***	4.743***	-0.384***	7.85***	1.772**	-2.697	-0.978	0.592	1.749
	Being similar	-3.12 ***	-1.77***	0.180*	9.539***	0.268 <sup>ns</sup>	-0.690	-0.004	-1.167	0.014

Note: \*\*\* =  $p < .001$ , \*\* =  $p < .01$ , \* =  $p < .05$ , ns = not significant; a<sub>1</sub> and a<sub>2</sub> are mean difference in Perceived Similarities subscales between the Categorical and the Continuum condition, respectively, relative to the Neutral condition. b is the slope of Perceived Similarities subscales on outcomes (EMSSA and Essentialism schizophrenia subscales). c'<sub>1</sub> and c'<sub>2</sub> are the relative direct effects of Categorical and Continuum conditions, respectively, relative to the Neutral condition. When the lower limit (LLCI) and upper limit (ULCI) of confidence intervals cross 0 (e.g. -0.290 to 0.165), the effect of mediation is considered insignificant.





**Fig. 4** Perceived similarities mediate the effect of continuum and categorical beliefs activation on self-stereotyping (EMSSA) and essentialism (ESS). Note:  $a_1$  and  $a_2$  are mean difference in Perceived Similarities between the Categorical and the Continuum condition, respectively, relative to the control condition.  $b$  is the slope of Perceived Similarities on Self-stereotype and Essentialism;  $c'_1$  and  $c'_2$  are the relative direct effects of Categorical and Continuum conditions, respectively, relative to the neutral condition.

for highly negative self-stereotype attributes (i.e. Factor 2 dangerous/maladjusted). These results suggest that the effects of conditions on self-stereotype dimensions may occur differently depending on the negativity of the targeted attributes. One possible explanation is that highly negative attributes (Factor 2 dangerous/maladjusted) may be too threatening for the self, thus disrupting the effects of continuum beliefs on assimilation processes. Consistently, a recent study reported that the activation of continuum beliefs may also enhance fear and anxiety feelings (Thibodeau and Peterson, 2018). Assimilation of the stereotype of schizophrenia to the self may thus be conditional on the emotional valence of its characteristics.

The study has several limitations. First, the on-line design of the study may have biased the representativity of our sample. Most participants were women and young, and the sample does not reflect the entire general population. Second, most measures were self-reports, which are known to be subject to bias. Implicit measures may be relevant to further specify the mechanisms by which continuum beliefs impact stigmatization.

These findings may have implications for anti-stigma intervention research. First, anti-stigma interventions could be improved by enhancing perceived similarities between individuals. For example, they could present individuals who have been diagnosed with schizophrenia but have recovered (e.g. like Patricia Deegan or Luc Vigneault), and now live a life like everyone. Such knowledge that people diagnosed with schizophrenia can be pretty similar to everyone else (e.g. having a family, hobbies, etc.) may increase perceived similarities, and thus reduce stereotyping. Second, another relevant information for anti-stigma interventions design is that categorical beliefs and continuum beliefs are not correlated in our study, and have specific effects on the stereotype. Thus, these two kinds of beliefs should be targeted separately, by enhancing continuum beliefs on the one hand, and reducing categorical beliefs on the other hand. Of note, these results partially explain why contact interventions have proved to be effective in reducing the stigmatization of mental illness in the general population. Contact among members of different groups reduces hostility and promotes more positive intergroup attitudes, especially by promoting equal status interactions, and thus reducing the salience of ingroup-outgroup social categorization (Brewer, 2007). Similarly, continuum beliefs effects can be assimilated to a *recategorization mechanism*, as defined by the Common Ingroup Identity Model (Gaertner et al., 1993). This model suggests that contact is effective in reducing intergroup salience (from "Us" and "Them", to a more inclusive "We") by enhancing perceived similarities (e.g. status, resources, values). Our data fit this model as continuum beliefs, through perceived similarities, reduced intergroup salience (as measured with Discreteness) and enhanced endorsement of outgroup

characteristics (as measured with 'Weird/unpredictable' self-characteristic). Further research is needed to test whether the manipulation of continuum beliefs and perceived similarities could also be applied in stereotyped groups, such as schizophrenia, and in highly stigmatizing contexts, such as psychiatric hospitals and other clinical settings.

#### Role of the funding source

No funding.

#### Declaration of competing interest

All the authors have read the manuscript and have approved this submission. The authors report no conflicts of interest. None of them has any financial interest or activity that might be seen as influencing the research.

#### Acknowledgements

We thank Pr. Ray Cooke for copyediting the manuscript.

#### Appendix A. Supplementary data

Supplementary data to this article can be found online at <https://doi.org/10.1016/j.schres.2020.04.014>.

#### References

- Angemeyer, M.C., Matschinger, H., 2004. The stereotype of schizophrenia and its impact on discrimination against people with schizophrenia: results from a representative survey in Germany. *Schizophr. Bull.* 30 (4), 1049–1061.
- Bastian, B., Haslam, N., 2006. Psychological essentialism and stereotype endorsement. *J. Exp. Soc. Psychol.* 42 (2), 228–235. <https://doi.org/10.1016/j.jesp.2005.03.003>.
- Brewer, M., 2007. The social psychology of intergroup relations. Social categorization, ingroup bias, and outgroup prejudice. In: Kruglanski, A., Higgins, E. (Eds.), *Social Psychology: Handbook of Basic Principles*. The Guilford Press, pp. 695–715.
- Corell, J., Judd, C., Park, B., & Wittenbrink, B. (2013). Measuring prejudice, stereotype and discrimination. In J. F. Dovidio, M. Hewstone, P. Glick, & V. M. Esses (Eds.), *The Sage Handbook of Prejudice, Stereotyping and Discrimination* (1. Paperback Ed.). Sage.
- Corrigan, P.W., Penn, D.L., 1999. Lessons from social psychology on discrediting psychiatric stigma. *Am. Psychol.* 54 (9), 765–776. <https://doi.org/10.1037/0003-066X.54.9.765>.
- Corrigan, P.W., Kerr, A., Knudsen, L., 2005. The stigma of mental illness: explanatory models and methods for change. *Appl. Prev. Psychol.* 11 (3), 179–190. <https://doi.org/10.1016/j.appsy.2005.07.001>.
- Corrigan, P.W., Watson, A.C., Barr, L., 2006. The self-stigma of mental illness: implications for self-esteem and self-efficacy. *J. Soc. Clin. Psychol.* 25 (8), 875–884. <https://doi.org/10.1521/jscp.2006.25.8.875>.
- Crisp, R.J., Hewstone, M., Rubin, M., 2001. Does multiple categorization reduce intergroup bias? *Personal Soc. Psychol. Bull.* 27 (1), 76–89. <https://doi.org/10.1177/0146167201271007>.

- DeMarree, K.G., Loersch, C., 2009. Who am I and who are you? Priming and the influence of self versus other focused attention. *J. Exp. Soc. Psychol.* 45 (2), 440–443. <https://doi.org/10.1016/j.jesp.2008.10.009>.
- Fiske, S.T., C. J., Glick, P., Xu, J., 2002. A model of (often mixed) stereotype content: competence and warmth respectively follow from perceived status and competition. *J. Pers. Soc. Psychol.* 82 (6), 878–902. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.82.6.878>.
- Gaertner, S.L., Dovidio, J.F., Anastasio, P.A., Bachman, B.A., Rust, M.C., 1993. The common ingroup identity model: recategorization and the reduction of intergroup bias. *Eur. Rev. Soc. Psychol.* 4 (1), 1–26. <https://doi.org/10.1080/14792779343000004>.
- Guimond, S., Chatard, A., Martinot, D., Crisp, R.J., Redersdorff, S., 2006. Social comparison, self-stereotyping, and gender differences in self-construals. *J. Pers. Soc. Psychol.* 90 (2), 221–242. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.90.2.221>.
- Haslam, N., Rothschild, L., Ernst, D., 2000. Essentialist beliefs about social categories. *Br. J. Soc. Psychol.* 39 (1), 113–127. <https://doi.org/10.1348/014466600164363>.
- Hayes, A.F., Preacher, K.J., 2014. Statistical mediation analysis with a multicategorical independent variable. *Br. J. Math. Stat. Psychol.* 67 (3), 451–470. <https://doi.org/10.1111/bmsp.12028>.
- Howell, D.C., 2013. *Statistical Methods for Psychology*. 8th ed. Wadsworth Cengage Learning.
- Ito, T.A., Thompson, E., Cacioppo, J.T., 2004. Tracking the timecourse of social perception: the effects of racial cues on event-related brain potentials. *Personal. Soc. Psychol. Bull.* 30 (10), 1267–1280. <https://doi.org/10.1177/0146167204264335>.
- Johns, L.C., van Os, J., 2001. The continuity of psychotic experiences in the general population. *Clin. Psychol. Rev.* 21 (8), 1125–1141.
- Kuppens, T., Yzerbyt, V.Y., 2012. Group-based emotions: the impact of social identity on appraisals, emotions, and behaviors. *Basic Appl. Soc. Psychol.* 34 (1), 20–33. <https://doi.org/10.1080/01973533.2011.637474>.
- Leamy, M., Bird, V., Boutillier, C.L., Williams, J., Slade, M., 2011. Conceptual framework for personal recovery in mental health: systematic review and narrative synthesis. *Br. J. Psychiatry* 199 (6), 445–452. <https://doi.org/10.1192/bjp.bp.110.083733>.
- Link, B.G., Phelan, J.C., 2001. Conceptualizing stigma. *Annu. Rev. Sociol.* 27 (1), 363–385. <https://doi.org/10.1146/annurev.soc.27.1.363>.
- Loersch, C., Payne, B.K., 2014. Situated inferences and the what, who, and where of priming. *Soc. Cog.* 32 (Supplement), <https://doi.org/10.1521/soco.2014.32.sup.137>.
- Makowski, A.C., Mnich, E.E., Angermeyer, M.C., von dem Knesebeck, O., 2016. Continuum beliefs in the stigma process regarding persons with schizophrenia and depression: results of path analyses. *PeerJ* 4, e2360. <https://doi.org/10.7717/peerj.2360>.
- Morgades-Bamba, C.I., Fuster-Ruizdeapodaca, M.J., Molero, F., 2019. The impact of internalized stigma on the well-being of people with schizophrenia. *Psychiatry Res.* 271, 621–627. <https://doi.org/10.1016/j.psychres.2018.12.060>.
- Mussweiler, T., 2003. Comparison processes in social judgment: mechanisms and consequences. *Psychol. Rev.* 110 (3), 472–489. <https://doi.org/10.1037/0033-295X.110.3.472>.
- Ric, F., Alexopoulos, T., Muller, D., Aubé, B., 2013. Emotional norms for 524 French personality trait words. *Behav. Res. Methods* 45 (2), 414–421. <https://doi.org/10.3758/s13428-012-0276-z>.
- Rosenthal, H.E.S., Crisp, R.J., 2006. Reducing stereotype threat by blurring intergroup boundaries. *Personal. Soc. Psychol. Bull.* 32 (4), 501–511. <https://doi.org/10.1177/0146167205281009>.
- Schlier, B., Scheunemann, J., Lincoln, T.M., 2016. Continuum beliefs about psychotic symptoms are a valid, unidimensional construct: construction and validation of a revised continuum beliefs questionnaire. *Psychiatry Res.* 241, 147–153. <https://doi.org/10.1016/j.psychres.2016.04.085>.
- Schomerus, Georg, Matschinger, H., Angermeyer, M.C., 2013. Continuum beliefs and stigmatizing attitudes towards persons with schizophrenia, depression and alcohol dependence. *Psychiatry Res.* 209 (3), 665–669. <https://doi.org/10.1016/j.psychres.2013.02.006>.
- Schomerus, G., Angermeyer, M.C., Baumeister, S.E., Stolzenburg, S., Link, B.G., Phelan, J.C., 2016. An online intervention using information on the mental health-mental illness continuum to reduce stigma. *Eur. Psychiatry* 32, 21–27. <https://doi.org/10.1016/j.eurpsy.2015.11.006>.
- Tajfel, H., Billig, M.G., Bundy, R.P., Flament, C., 1971. Social categorization and intergroup behaviour. *Eur. J. Soc. Psychol.* 1 (2), 149–178. <https://doi.org/10.1002/ejsp.2420010202>.
- Tenenbaum, J.B., Kemp, C., Griffiths, T.L., Goodman, N.D., 2011. How to grow a mind: statistics, structure, and abstraction. *Science* 331 (6022), 1279–1285. <https://doi.org/10.1126/science.1192788>.
- The European Mental Health Action Plan 2013–2020. World Health Organization.
- Thibodeau, R., 2016. Continuum beliefs and schizophrenia stigma: correlational and experimental evidence. *Stigma Health* 2 (4), 266–270. <https://doi.org/10.1037/sah0000061>.
- Thibodeau, R., 2017. Continuum beliefs and schizophrenia stigma: correlational and experimental evidence. *Stigma Health* 2 (4), 266–270. <https://doi.org/10.1037/sah0000061>.
- Thibodeau, R., 2019. Continuum belief, categorical belief, and depression stigma: correlational evidence and outcomes of an online intervention. *Stigma Health* <https://doi.org/10.1037/sah0000211>.
- Thibodeau, R., Peterson, K.M., 2018. On continuum beliefs and psychiatric stigma: similarity to a person with schizophrenia can feel too close for comfort. *Psychiatry Res.* 270, 731–737. <https://doi.org/10.1016/j.psychres.2018.10.070>.
- Thibodeau, R., Shanks, L.N., Smith, B.P., 2018. Do continuum beliefs reduce schizophrenia stigma? Effects of a laboratory intervention on behavioral and self-reported stigma. *J. Behav. Ther. Exp. Psychiatry* 58, 29–35. <https://doi.org/10.1016/j.jbtep.2017.08.002>.
- van Os, J., 2016. “Schizophrenia” does not exist. *BMJ*, i375 <https://doi.org/10.1136/bmj.i375>.
- Viladrich, C., Angulo-Brunet, A., Doval, E., 2017. A journey around alpha and omega to estimate internal consistency reliability. *An. Psiol.* 33 (3), 755. <https://doi.org/10.6018/analesps.33.3.268401>.
- Wheeler, S.C., DeMarree, K.G., Petty, R.E., 2007. Understanding the role of the self in prime-to-behavior effects: the active-self account. *Pers. Soc. Psychol. Rev.* 11 (3), 234–261. <https://doi.org/10.1177/1088868307302223>.
- Wiesjahn, M., Brabban, A., Jung, E., Gebauer, U.B., Lincoln, T.M., 2014. Are continuum beliefs about psychotic symptoms associated with stereotypes about schizophrenia? *Psychosis* 6 (1), 50–60. <https://doi.org/10.1080/17522439.2012.740068>.
- Wiesjahn, M., Jung, E., Kremser, J.D., Rief, W., Lincoln, T.M., 2016. The potential of continuum versus biogenetic beliefs in reducing stigmatization against persons with schizophrenia: an experimental study. *J. Behav. Ther. Exp. Psychiatry* 50, 231–237. <https://doi.org/10.1016/j.jbtep.2015.09.007>.
- Williams, K.D., 2007. Ostracism: the kiss of social death. *Soc. Personal. Psychol. Compass* 1 (1), 236–247. <https://doi.org/10.1111/j.1751-9004.2007.00004.x>.
- Yanos, P.T., Roe, D., Markus, K., Lysaker, P.H., 2008. Pathways between internalized stigma and outcomes related to recovery in schizophrenia spectrum disorders. *Psychiatr. Serv.* 59 (12), 1437–1442. <https://doi.org/10.1176/ps.2008.59.12.1437>.
- Yzerbyt, V., Corneille, O., Estrada, C., 2001. The interplay of subjective essentialism and entitativity in the formation of stereotypes. *Personal. Soc. Psychol. Rev.* 5 (2), 141–155. [https://doi.org/10.1207/S15327957PSR0502\\_5](https://doi.org/10.1207/S15327957PSR0502_5).

#### **Discussion étude 4**

Les résultats de cette étude suggèrent que les croyances de continuum et les croyances catégorielles affectent la stigmatisation en augmentant ou en réduisant les similitudes perçues entre soi et les personnes souffrant de schizophrénie. Ces croyances n'ont toutefois pas les mêmes impacts sur la stigmatisation. En effet, les croyances catégorielles augmentent les croyances quant au caractère informatif du diagnostic de schizophrénie, et les croyances quant au caractère figé dans le temps de la pathologie. Les croyances de continuum, quant à elles, réduisent les croyances quant à l'aspect « discret » de la schizophrénie, selon laquelle cette dernière est une maladie bien définie, et différente de la normalité. Concernant l'assimilation du stéréotype de la schizophrénie au concept de soi, les participants du groupe continuum se percevaient comme étant plus « bizarres » et plus « imprédictibles » que ceux des groupes neutre et catégoriel. Dans l'ensemble, ces résultats suggèrent que l'adhésion à des croyances de continuum peut fonctionner comme un levier thérapeutique pour les actions de déstigmatisation. Cependant, l'indépendance entre les croyances de continuum et les croyances catégorielles indique que les interventions de déstigmatisation devraient par ailleurs favoriser la réduction des croyances catégorielles.

## Introduction étude 5

Cette étude avait pour objectif de répliquer les résultats de l'étude précédente tout en palliant certains problèmes méthodologiques. En effet, les remarques des membres du Programme 2 « Cognition sociale : Fonctionnement normal et psychopathologique » du Laboratoire de psychologie de Bordeaux ont permis de souligner certaines faiblesses de l'étude précédente, suite à une présentation en séminaire de recherche. Cette dernière étude a été construite en collaboration avec Thomas Fournier, actuellement doctorant en neuropsychologie clinique au LabPsy 4139, sous la direction d'Antoinette Prouteau. De plus, une aide précieuse a été apportée par des étudiants de Master 1 (Alix Meynard et Angelica Vieillard) et de Master 2 (Lamine Sanogo), et des étudiants stagiaires en 3<sup>ème</sup> année de licence (Victor Bannes et Kattalin Bidard), pour le recrutement des participants et les passations en box expérimental.

Dans cette nouvelle étude, nous avons minimisé plusieurs biais méthodologiques (*i.e.* désirabilité sociale, effet d'attente expérimentateur, amélioration de la mesure de vérification de l'activation des croyances, inclusion d'une mesure implicite et d'une mesure de discrimination). Toutefois, il est à noter que le contexte social de cette dernière année de doctorat (occupation et fermeture du campus universitaire Bordeaux Victoire de décembre 2019 à février 2020) et la crise sanitaire actuelle (confinement avec fermeture des universités du 17 mars 2020 à septembre 2020) ont rendu impossibles le recrutement et les passations en box expérimental. Seuls 39 participants sur les 360 initialement prévues par les analyses de puissance statistiques ont été recrutés à ce jour. Les analyses statistiques n'ont donc pas été effectuées pour le présent manuscrit.

### *Biais de l'étude précédente et modifications du protocole*

Tout d'abord, il est possible qu'une partie des résultats de l'étude 4 soient explicables par un effet d'attente et de désirabilité sociale : les participants qui ont regardé la vidéo « continuum » ou « catégorielle » auraient pu avoir conscience du lien entre cette vidéo et les questions subséquentes sur leur perception de la schizophrénie. En conséquence, leurs réponses ont pu être biaisées en faveur des attentes induites par la vidéo. Les participants ont pu ainsi répondre ce qu'ils croyaient être la bonne réponse au regard de l'expérimentateur, sans que cela n'ait affecté leurs croyances personnelles. Dans cette nouvelle étude, nous avons donc souhaité réduire ce biais d'attente en ajoutant une mesure implicite de l'assimilation du stéréotype au concept de soi. Nous faisons l'hypothèse que cette technique pouvait mesurer notre construit d'intérêt (l'assimilation à soi de caractéristiques du stéréotype de la schizophrénie) sans que le

participant n'ait conscience de ce qui est mesuré. Nous avons choisi comme mesure implicite une mesure de la différence dans les temps de réponse lors d'une tâche de catégorisation de mots (*i.e.* une version modifiée du classique IAT –Implicit Association Test, *cf.* travaux doctoraux de Thomas Fournier dans notre équipe). Nous avons tout de même conservé une mesure explicite de l'assimilation du stéréotype au concept de soi. Cependant, les mots qui avaient été utilisés dans l'étude 4 (« bizarre », « imprévisible », « dangereux » et « inadapté ») avaient, pour certains, donné des résultats inattendus. De nouveaux mots ont donc été sélectionnés sur la base de leur représentativité quant au stéréotype de la schizophrénie, tel qu'identifiée dans un pré-test. De plus, la passation de l'étude avait lieu en box expérimental au sein du laboratoire. Cela nous a permis de demander aux participants à la fin de chaque passation, quel était l'objectif réel de cette étude, afin de retirer les participants trop soupçonneux. Sur les 39 participants recrutés jusqu'à présent, seul un participant a pu deviner quel était l'objectif de l'étude de façon précise. Enfin, dans l'étude précédente, la stigmatisation publique était mesurée dans l'étude précédente via un auto-questionnaire portant sur l'essentialisme. Dans cette nouvelle étude, nous avons choisi une mesure plus écologique de la stigmatisation publique. A cette fin, une mesure comportementale de la discrimination a été incluse sous la forme d'une tâche de choix de Curriculum Vitae.

Pour plus de cohérence avec la présentation des études précédentes, nous avons choisi de présenter l'étude sous la forme d'un manuscrit en langue anglaise.



# **Manuscript: Implicit self-stereotyping and behavioral discrimination of schizophrenia**

Authors : Violeau, L., Fournier, T., Prouteau, A.,

## **Introduction**

Recent data indicate that continuum beliefs have the potential to reduce stigma, while continuum beliefs increase stigma (for review, see Violeau et al., 2020, submitted). However, previous studies used explicit measures of stigma and only one study used a behavioral and ecological measure of discrimination (Thibodeau et al., 2018). Explicit measures are well known to imply several methodological biases: social desirability (*e.g.* the individual refuses to express a negative idea because it is negatively perceived by society) and inaccessibility of cognitive and affective representations to consciousness (Nisbett & Wilson, 1977; Hahn & Gawronsky, 2015). Consequently, previous research must be completed with data drawn from implicit measures of stigma and behavioral measures of stigmatization. In order to remedy this problem, we proposed to replicate a previous study (Violeau et al. 2020) by introducing an implicit measure of stigma and a behavioral measure of discrimination.

## **Material and methods**

This study has been pre-registered on the Open Science Framework (<https://osf.io/v5spr/>).

### *Participants*

Participants have been recruited in the general population (18 years old or above). Participants with a diagnosis of schizophrenia spectrum disorders were excluded.

### *Study design*

The study was conducted in laboratory settings. Participants were randomly assigned to one of the 3 experimental conditions. The “continuum” condition was aimed at increasing continuum beliefs, whereas the “categorical” condition was aimed at increasing categorical beliefs. The “neutral” condition was used as a baseline. After the video, a Single Attribute Implicit Attribution Test (SA-IAT) was administered. This task was based on the SA-IAT (Penke et al., 2006) and on the Self-Concept IAT (Greenwald & Farnham, 2000). The IAT categories were

“Self” and “Other” including 5 words each (*i.e.* Me, I, My, Mine -2 different French forms- and Him, He, His -3 different French forms). The attribute was “Schizophrenia”, including 5 traits words (*i.e.* unpredictable, paranoid, unstable, aggressive, and weird). The task was made of 3 blocks (1 training and 2 experimental blocs). The first block consists of 40 trials, without the attribute (schizophrenia). The second and third blocks included 40 training trials and 80 experimental trials with both categories and attribute. One experimental trial was “Congruent” with the same answer key for “Other” and “Schizophrenia”, the other experimental block was “Incongruent” with the same answer key for “Self” and “Schizophrenia”. Order of experimental blocks, sides of presentation of categories (*e.g.* Self on the left side of the screen, Other on the right side of the screen) were randomized for each participant and order of item presentation was randomized for each block. Figure 1 shows an example of SA-IAT protocol. After SA-IAT administration, 4 dependent variables were measured with Likert-like scales, ranging from 1 to 7. Among these 4 scales, 2 were administered as methodological and theoretical checks (CBQ – Continuum Beliefs Questionnaire- and categorial questionnaire). The CBQ (9 items) and the Categorial questionnaire (2 items) aimed at measuring continuum and categorial beliefs regarding schizophrenia, and were used as checks for the experimental manipulation. The SPSS (Scale of Perceived Similarities with Schizophrenia, 2 items) was aimed at measuring perceived similarities between oneself and schizophrenia. Order of administration of these scales was randomized, and items inside each scale was randomized too.

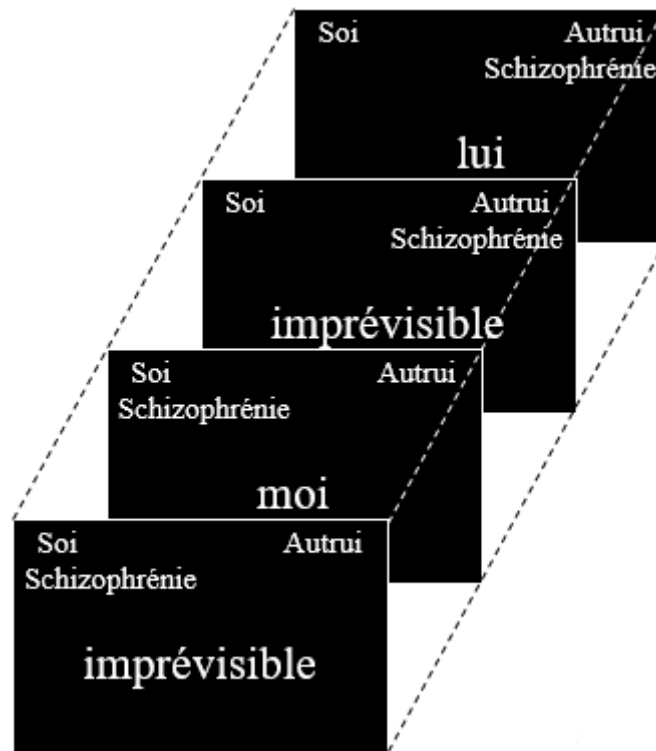


Figure 1. SA-IAT protocol - drawn from the doctoral work of Thomas Fournier

The EMSSA (Explicit Measure of Self-Stereotype Association) included 5 items. It was aimed at measuring if participants associated to themselves feature (*i.e.* personality trait) that are associated to the stereotype of schizophrenia. We thus asked them if “crazy” (*fou*), “unstable” (*instable*), “aggressive” (*agressif*), “paranoid” (*paranoïaque*), and “unpredictable” (*imprévisible*) were typical of themselves (from 1: not typical of me at all, to 7: absolutely typical of me). Then, we asked with socio-demographic characteristics, such as sex, age, education, laterality and familiarity.

At last, we gave to the participants with 2 curriculum vitae (CV). On one CV, it was suggested that the individual had schizophrenia. On the other CV, it was suggested that the individual had a mental disease. We asked the participants to choose the CV that fitted the most a position for which we gave no additional details.

### Hypotheses

Hypothesis 1a: check for the activation of continuum beliefs. Participants in the Continuum condition will have higher CBQ scores than participants in the Categorical and Neutral conditions.

Hypothesis 1b: check for the activation of categorial beliefs. Participants in the Categorial condition will have higher categorial beliefs than participants in the Continuum and Neutral condition on the Categorial questionnaire.

Hypothesis 2: check for the perceived similarity between the self and people with schizophrenia. Participants in the Continuum condition, participants will perceive more similarities between the self and people with schizophrenia than participants in the Categorial and Neutral conditions on the PSS scale (Perceived Similarities with Schizophrenia, 2 items), and in the Categorial condition, participants will perceive less similarities than participants in Neutral condition.

Hypothesis 3: effect of the experimental condition on explicit self-perception. Participants in the Continuum condition will have higher score at the EMSSA (Explicit Measure of Self-Stereotype Association) than in the Categorial and Neutral condition, and in the Categorial condition, participants will have lower score at the EMSSA than in Neutral condition.

Hypothesis 4: effect of the experimental condition on implicit self-perception (measured by SA-IAT). Participants in the continuum condition will have lower differences between self/schizophrenia condition (incongruent) and other/schizophrenia condition (congruent) than in Neutral and Categorial conditions. In other words, D-scores calculated from incongruent minus congruent response times will be lower in continuum condition, compared to neutral and categorial condition. Moreover, participants in categorial condition will have higher D-score than in Neutral condition.

Hypothesis 5: effect of the experimental condition on behavioral discrimination. Participants in the Continuum condition will choose more frequently the “schizophrenia” Curriculum Vitae than in the Neutral and Categorial condition. Moreover, participants in the Categorial condition will choose less frequently the “schizophrenia” Curriculum Vitae than in the Neutral condition.

Hypothesis 6: mediation effects. Effects of experimental conditions on 1) EMSSA scores, 2) SA-IAT D-scores and 3) behavioral discrimination (*i.e.* H3, H4, H5) will be mediated by the scores of Perceived Similarities with Schizophrenia.

#### *Statistical analyses:*

Hypothesis 1a, 1b, 2, 3 and 4:

We will carry out 5 ANOVAs, with "Experimental conditions" as IV, with three modalities (Continuum, Categorial, Neutral); and the DVs "CBQ Score" / “Categorial Questionnaire” /

“Similarities” / “EMSSA” / “SA-IAT scores”. Following this ANOVAs, we will perform post-hoc tests (Game-Howell) to determine precisely where the significant differences are (if any). Hypothesis 5: we will perform a Chi-2 to estimate the frequency of CV choices regarding the experimental group.

Hypotheses 6: For the mediation analyses with the multicategorical independent variable, we will follow the method proposed by Hayes & Preacher (2013), using linear regressions.

### *Sample size*

Regarding the sample size, we used the same protocol to induce continuum/categorical beliefs, and the same DVs regarding explicit self-stereotyping, (but with different stimuli) in a previous study. We obtained an effect size of  $d = .33$  for the effect of continuum beliefs on self-stereotyping, comparing to the control condition. On this basis and for a power of .80, we estimated with MorePower (6.0.4) that a sample size of 360 participants should be sufficient to detect the effect. We chose to use a sequential analysis, as suggested by Lakens (2014, Lakens & Evers, 2014). On this basis, we estimated the  $d_{\text{SESOI}} = 0.44$ . We aimed to collect 120 observations for the first step. Then, we will analyze our results. Depending on the results, we will use the criteria decision proposed by Lakens to decide whether we should continue data collection or whether we can to stop it (either because we will be able to conclude about the presence or the absence of the effect, or because the effect seems unlikely to show up). With  $d_{\text{SESOI}} = 0.44$  and  $N = 120$ , we estimated an alpha boundary of 0.0166 for the first step and a critical value of  $d$  (if  $d < d_{\text{Critical}}$ , we will stop the collect of data because we cannot expect have the effect),  $d_{\text{Critical}} = 0.06$ .

### **References**

- Greenwald, A. G., & Farnham, S. D. (2000). Using the Implicit Association Test to measure self-esteem and self-concept. *Journal of Personality and Social Psychology*, 79(6), 1022-1038. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.79.6.1022>
- Hahn, A., & Gawronski, B. (2015). Implicit Social Cognition. In *International Encyclopedia of the Social & Behavioral Sciences* (p. 714-720). Elsevier. <https://doi.org/10.1016/B978-0-08-097086-8.24066-X>

- Nisbett, R. E., & Wilson, T. D. (1977). Telling more than we can know : Verbal reports on mental processes. *Psychological Review*, 84(3), 231-259.  
<https://doi.org/10.1037/0033-295X.84.3.231>
- Penke, L., Eichstaedt, J., & Asendorpf, J. B. (2006). Single-Attribute Implicit Association Tests (SA-IAT) for the Assessment of Unipolar Constructs. *Experimental Psychology*, 53(4), 283-291. <https://doi.org/10.1027/1618-3169.53.4.283>
- Thibodeau, R., Shanks, L. N., & Smith, B. P. (2018). Do continuum beliefs reduce schizophrenia stigma? Effects of a laboratory intervention on behavioral and self-reported stigma. *Journal of Behavior Therapy and Experimental Psychiatry*, 58, 29-35. <https://doi.org/10.1016/j.jbtep.2017.08.002>
- Violeau, L., Valery, K.-M., Fournier, T., & Pruteau, A. (2020). How continuum beliefs can reduce stigma of schizophrenia : The role of perceived similarities. *Schizophrenia Research*, S0920996420302218. <https://doi.org/10.1016/j.schres.2020.04.014>

**Acknowledgments:** We want to thank Nicolas Pillaud for his help regarding computation of sample size using the method of Lakens & Evers (2014).

## Chapitre III : Discussion

## **Partie 1 : Synthèse des contributions théoriques et expérimentales**

Ce travail doctoral avait pour objectif d'investiguer plusieurs mécanismes en jeu dans le phénomène de stigmatisation de soi dans la schizophrénie. Pour cela, une série d'études en population clinique (études 1 et 2) et en population générale (études 3, 4 et 5) a été menée. Les études en population clinique ont permis d'identifier de nouveaux corrélats à l'internalisation de la stigmatisation (*i.e.* croyances déterministes et croyances de libre-arbitre), mais aussi des modérateurs (*i.e.* croyances d'imprédictibilité) et enfin, des mécanismes sous-jacents (*i.e.* les plaintes cognitives). Les études en population générale ont aussi permis d'identifier des mécanismes sous-jacents (*i.e.* croyances de continuum et similitudes perçues), impactant la stigmatisation publique et la stigmatisation de soi.

### **Etude 1 : Synthèse**

L'étude 1 portait sur le rôle des croyances de libre-arbitre dans la relation entre internalisation de la stigmatisation et l'espoir chez les personnes souffrant de schizophrénie. Les résultats de cette étude suggèrent que l'espoir est réduit par l'internalisation de la stigmatisation, alors qu'il est protégé par les croyances de libre-arbitre. De plus, les effets de l'internalisation de la stigmatisation sur l'espoir disparaissent chez les personnes qui croient en l'imprédictibilité des événements dans le monde, c'est-à-dire en leur caractère non déterminé. Ces résultats apportent des arguments supplémentaires en faveur de l'importance de développer plus avant le travail sur *l'empowerment* en psychiatrie, l'empowerment ayant pour but de redonner un pouvoir d'agir, une position active du "patient psychiatrique" au sein de son parcours, en collaboration avec les soignants (Vigneault & Demers, 2019; Yanos et al., 2020). Une limite principale à cette étude réside dans son design méthodologique : il s'agissait d'une étude transversale, corrélationnelle, et une réplication de ces résultats avec une méthode expérimentale permettrait d'augmenter le niveau de preuve quant au caractère causal de ces effets.

### **Etude 2 : Synthèse**

L'étude 2 portait sur le rôle des plaintes cognitives dans les effets de l'internalisation de la stigmatisation sur l'estime de soi chez les personnes souffrant de schizophrénie. Les résultats de cette étude suggèrent que les plaintes cognitives sont un médiateur de l'effet délétère de l'internalisation de la stigmatisation sur l'estime de soi. Le rôle médiateur de la métacognition dans les effets de la stigmatisation a d'ailleurs été mis en évidence dans d'autres



populations (cf. Bouazzaoui et al., 2016). Ce résultat fait des plaintes cognitives une dimension métacognitive intéressante dans les interventions thérapeutiques centrées sur le rétablissement, qui incluent *de facto* une dimension de déstigmatisation. Les plaintes cognitives, habituellement prises en compte dans la remédiation cognitive en neuropsychologie clinique, constituent un outil pertinent pour court-circuiter les effets négatifs de la stigmatisation au niveau individuel. Ce résultat est un argument supplémentaire en faveur de leur inclusion dans le travail thérapeutique, en tant qu'aspects cognitifs de la représentation de soi. Elles rejoignent en ce sens les facteurs subjectifs qui doivent être intégrés pour optimiser l'effet des interventions neuropsychologiques, encore trop centrées sur des aspects strictement fonctionnels en psychiatrie (Prouteau & Laroi, 2019).

### **Etudes 3, 4 et 5 : Synthèse**

Les études 3, 4 et 5 portaient sur les croyances de continuum et leur implication dans le phénomène de stigmatisation de la schizophrénie. Tout d'abord, la revue de littérature systématique et les méta-analyses (étude 3) suggèrent que les croyances de continuum réduisent l'adhésion aux stéréotypes, certains préjugés, et les intentions de discrimination. Au contraire, les croyances catégorielles augmentent les stéréotypes et les intentions de discrimination. L'étude 4 indique en outre qu'en plus de réduire la stigmatisation publique, les croyances de continuum augmentent également la stigmatisation de soi (*i.e.* assimilation de caractéristiques ayant trait au stéréotype de la schizophrénie à soi) chez des individus en population générale. Ces croyances mèneraient ainsi une personne issue de la population générale, n'appartenant pas au groupe stéréotypé, à intégrer dans la représentation de soi des caractéristiques ayant trait au stéréotype de la schizophrénie.

### **Implications des résultats pour la stigmatisation publique en population générale et chez les professionnels de santé mentale : de l'importance de la conception des maladies psychiatriques**

Une explication des effets des croyances de continuum est proposée par la théorie de la similitude perçue (Mussweiler, 2003). Selon cette théorie, l'activation de croyances en un continuum augmente les similitudes perçues entre soi et les personnes appartenant à un groupe stéréotype (dans notre cas, les personnes souffrant de schizophrénie), atténuant ainsi les frontières séparant le soi du groupe en question. Les individus se comparent ensuite davantage avec les personnes souffrant de schizophrénie sur la base de leur points communs, et non plus

de leurs différences. Cette recherche sélective des similitudes entre soi et les éléments du stéréotype de la schizophrénie conduit à l'activation du contenu du stéréotype de la schizophrénie (*e.g.* bizarre, imprévisible). Enfin, ce contenu est mésattribué à soi si le focus attentionnel est porté vers soi (DeMarree & Loersch, 2009). Par conséquent, un individu n'ayant pas de diagnostic de schizophrénie peut, lui aussi, s'en attribuer les caractéristiques stéréotypiques. Une prédiction de cette théorie en population générale pourrait donc être que les individus intègrent à leur représentation de soi des caractéristiques du stéréotype lorsqu'ils croient en un continuum, percevant ainsi des similitudes entre soi et le stéréotype de la schizophrénie. Par conséquent, la manière dont on présente les pathologies psychiatriques à la population générale est cruciale. On peut rappeler ici que la communication sur les pathologies psychiatriques se réfère notamment au consensus établi par les grandes classifications de maladies mentales, telles que le DSM ou la CIM. Cette classification des maladies mentales renforce la vision catégorielle des maladies psychiatriques, au détriment du continuum, et renforce donc plus avant la stigmatisation des maladies psychiatriques. Comme le disait Martial Van der Linden :

« Le DSM constitue l'émanation la plus tangible d'une conception essentialiste des difficultés psychologiques » (Van der Linden, 2016, p. 13).

Contre les effets délétères de cette vision catégorielle, plusieurs auteurs internationaux se sont fait entendre, notamment au moment de la révision du DSM pour la version 5. Ainsi, certains auteurs prônent-ils une vision dimensionnelle de la maladie mentale (van Os & Kapur, 2009). Cette vision du “dysfonctionnement” psychique comme occasionnant une souffrance pourrait avoir un impact extrêmement positif sur la stigmatisation des maladies mentales puisqu'elle met en avant le continuum au lieu de la catégorie. A ce propos, il est intéressant de noter qu'un résultat de l'étude 4 indique que la vision catégorielle de la schizophrénie augmente fortement l'aspect informatif du diagnostic de schizophrénie ( $d$  de Cohen = 1.66 ;  $R^2$  = .40). En d'autres mots, cela implique que les croyances catégorielles pourraient avoir une “utilité” pour le clinicien (van Knippenberg & Dijksterhuis, 2000) en lui permettant d'utiliser la catégorie diagnostique de la même manière qu'un stéréotype, préservant ainsi de précieuses ressources cognitives (Macrae et al., 1994). En effet, si une personne reçoit un diagnostic de schizophrénie, alors le diagnostic indique les décisions cliniques à prendre, en activant de manière automatique certains schémas de prise en charge préétablis.

Ces résultats et hypothèses ont également des implications très concrètes en ce qui concerne la formation de l'alliance thérapeutique. Dans le cadre du modèle d'accord et de sens partagé, les auteurs proposent que la formation de l'alliance thérapeutique repose sur la prise

de conscience des représentations stéréotypées du patient, tout autant que de celles du thérapeute (Hasson-Ohayon et al., 2017). Le partage de ces prises de conscience entraînerait alors la création d'une zone mentale dite de "sens partagé" qui rappelle les travaux portant sur la « personnalisation », dont le fondement est la reconnaissance de points communs (similitudes) avant celle des différences (Dovidio et al., 2010; Miller, 2002). Ainsi, les croyances de continuum pourraient permettre d'accroître l'alliance thérapeutique en réduisant la stigmatisation chez le clinicien et chez l'utilisateur. Là encore, de nouvelles recherches sont à mener afin de tester cette hypothèse.

### **Implications des croyances de continuum en population souffrant de schizophrénie**

La prédiction issue de la théorie de Mussweiler est inversée dans la population des personnes souffrant de schizophrénie : les croyances de continuum et les similitudes perçues deviendraient un outil de lutte contre la stigmatisation de soi. Les croyances de continuum, augmentant les similitudes perçues entre soi (*i.e.* une personne souffrant de schizophrénie) et une personne issue de la population générale devraient conduire à la recherche de points communs et non plus des différences intergroupes. Par conséquent, un individu souffrant de schizophrénie devrait se percevoir comme plus proche des membres de la population générale sur des dimensions stéréotypées (*e.g.* compétent, moins imprévisible, ou moins bizarre). Cette hypothèse apparaît pertinente et rappelle certains résultats ayant trait aux méthodes de déconstruction de la menace du stéréotype (Desert et al., 2002).

Se re-catégoriser comme "normal" signifie ne plus être à la marge, ne plus être exclu, ne plus être incompetent. Dans le champ sémantique du rétablissement, cela signifie pouvoir poursuivre ses rêves et avoir autant de chance que les autres pour y arriver (Deegan, 2010). Cependant, il est possible qu'il s'agisse là d'un écueil. En effet, se comparer à une catégorie sociale hiérarchiquement plus élevée que sa propre catégorie réduit l'estime de soi, tandis que se comparer aux individus de son groupe ou de groupes sociaux inférieurs servirait de protection du soi (Collins, 1996; Crocker & Major, 1989). Par exemple, une étude indique que lors d'entretiens semi-structurés, les personnes souffrant de schizophrénie préfèrent se comparer à des groupes sociaux ayant un statut similaire ou inférieur plutôt qu'à des groupes sociaux ayant un statut supérieur au leur (Finlay et al., 2001). On peut ici faire l'hypothèse que la comparaison à un groupe social plus élevé hiérarchiquement entraîne une réduction de l'estime de soi et une augmentation du sentiment d'incompétence. Ces résultats invitent donc

à une grande prudence dans les applications cliniques trop directes de nos résultats et soulignent la nécessité d'études complémentaires sur les interventions.

### **A propos du changement de nom pour la schizophrénie**

Il est à noter que dans ce travail doctoral, le terme “personnes souffrant de schizophrénie” est souvent utilisé. Un terme plus juste aurait été celui de « personne ayant reçu un diagnostic de schizophrénie ». Au vu des données exposées portant sur le continuum des expériences psychotiques dans la population générale, ce terme (*i.e.* « schizophrénie ») ne paraît pas être le plus adapté (Lieberman & First, 2007). Des changements de noms ont déjà été proposés dans d'autres pays : “Trouble de l'intégration” pour le Japon, ou encore “Trouble de l'harmonisation” pour la Corée du Sud (Sinan Guloksuz & van Os, 2019). En France, des débats sont actuellement en cours sur le changement de nom de la schizophrénie. Une étude, réalisée par la fondation Pierre Denicker (étude « # schizo », disponible en ligne sur le site internet de la fondation Pierre Denicker) indique que la majorité des utilisations du terme « schizophrénie » sur les réseaux sociaux est détournée de son usage médical. Par exemple, 25 % de l'utilisation de ce terme est voué au champ sémantique de la politique pour désigner une incohérence : « #Climat : la France et l'Europe doivent sortir de leur schizophrénie climatique et passer à l'action ». De plus, seule 1 personne sur 10 ayant reçu un diagnostic de schizophrénie utilise ce terme pour parler de leur maladie à leur entourage, selon le Collectif Schizophrénie (collectif-schizophrenies.com). Enfin, le terme « schizophrénie » fait explicitement référence à une maladie bien définie, à une catégorie excluant d'emblée la majorité de la population ; inversement, certains termes proposés, tel que le « syndrome de saillance » (« Saliency syndrome ») font eux plus référence à des expériences psychotiques aussi retrouvées dans la population générale (van Os, 2009). A l'heure actuelle, il est encore impossible de dire quel impact aurait le terme qui remplacerait celui de « schizophrénie ». Cependant, à la lumière des données portant sur les croyances de continuum, il paraît pertinent que ce terme fasse référence non plus à une catégorie, mais à un phénomène dimensionnel présent sur un « spectre », dont tout le monde peut faire l'expérience.

## **Partie 2 : Synthèse des connaissances actuelles sur les facteurs d'influence de la stigmatisation de soi**

De nombreux modèles ont été proposés dans le but de comprendre les causes et les conséquences de l'apparition et du maintien de la stigmatisation de soi dans la schizophrénie (Corrigan et al., 2006, 2009; Morgades-Bamba et al., 2019; Rüsch, Corrigan, Powell, et al., 2009; Rüsch, Corrigan, Wassel, et al., 2009; Stuart & Sartorius, 2017; Wood et al., 2017). Certains invariants sont présents dans une grande majorité des modèles proposés, et ont fait l'objet de validations, au moins partielle. Voici les éléments qui ont été identifiés :

- Il existe un stéréotype de la schizophrénie, notamment véhiculé par les médias.
- Les usagers des services de psychiatrie comme les personnes issues de la population générale avec qui ces usagers sont en interaction (*e.g.* famille, amis, professionnels de santé, ...) connaissent le stéréotype de la schizophrénie.
- L'individu souffrant de schizophrénie s'auto-catégorise comme faisant partie du groupe social des « schizophrènes ».
- Il existe un ensemble de connaissances sur soi que l'individu qui a reçu un diagnostic de schizophrénie utilise pour se définir, et ces connaissances sont empreintes du stéréotype de la schizophrénie.
- Les causes et les conséquences de la stigmatisation ont un caractère cyclique, et peuvent se renforcer mutuellement dans un cercle vicieux.
- L'intégration de la métacognition et des processus de cognition sociale (tant dans son acception issue de la psychologie sociale, *e.g.* stéréotypes ; qu'issue de la neuropsychologie clinique, *e.g.* les capacités de théorie de l'esprit) est fondamentale pour comprendre la stigmatisation de la schizophrénie.

A la lumière de ces modèles théoriques et des données accumulées dans ce travail de thèse, nous avons souhaité proposer un modèle synthétique de la stigmatisation de soi dans la schizophrénie. Ce modèle n'a pas vocation à être exhaustif. Il a plutôt vocation, pour de futures recherches, à intégrer et organiser les principales variables identifiées dans la littérature qui sont impliquées dans l'apparition, le maintien, les causes et les conséquences identifiées de la stigmatisation dans la schizophrénie. Ce modèle a aussi pour objectif de donner une grille théorique aux professionnels de santé qui sont confrontés à des problématiques de stigmatisation sur leur terrain.

### **Modèle synthétique de la stigmatisation de soi dans la schizophrénie**

Dans ce modèle (*cf.* figure 10), nous faisons l'hypothèse que les phénomènes de la stigmatisation de soi sont enchevêtrés dans un réseau complexe et dynamique de causes et de conséquences (Borsboom, 2017). Il est à noter ici que les termes « causes » et « conséquences » ne reflètent pas des résultats expérimentaux entre les variables ; il s'agit plutôt de causes et de conséquences supposées, faisant sens dans ce modèle théorique. Ce modèle inclut la sphère identitaire (*e.g.* estime de soi, espoir, etc.), la sphère psychopathologique (*e.g.* symptômes positifs, dépression, etc.), et la sphère sociale (*e.g.* rejet social et ostracisme, isolement social, recherche d'aide etc.). Le modèle s'organise selon les causes et les conséquences, directes et indirectes. Enfin, les liens entre les causes et les conséquences de la stigmatisation peuvent être bidirectionnels. Dans les paragraphes suivants, nous détaillons chacun des éléments du modèle.

#### *Assimilation du stéréotype de la schizophrénie au concept de soi*

Le concept de soi est défini, de façon minimale, comme un ensemble de connaissances sur soi, connaissances qui associent au soi des concepts (*e.g.* « moi » et « intelligent » ; Greenwald et al., 2002). Le concept de soi, aussi appelé le « soi », est malléable en ce sens que la manière dont une personne se définit peut évoluer (*e.g.* Markus & Kunda, 1986). Le soi peut être modifié, notamment selon les activations sociales et contextuelles (DeMarree & Loersch, 2009; Loersch & Payne, 2014; Wheeler et al., 2007). Enfin, les recherches portant sur le fonctionnement de la mémoire autobiographique ont apporté un éclairage important quant à l'émergence d'un concept de soi cohérent. Le concept de soi émergerait durant des périodes de vie significatives (*e.g.* « lorsque j'étais doctorant »), lors d'événements particulièrement importants (*e.g.* « le jour de ma soutenance de thèse »), et dans différentes sphères de la vie, comme le travail ou les relations sociales (Conway & Pleydell-Pearce, 2000). Dans ce cadre, l'assimilation du stéréotype de la schizophrénie au concept de soi fait référence à l'intégration dans l'expérience de soi de connaissances qui sont présentes dans le stéréotype de la schizophrénie. Plusieurs études ont montré que dans la schizophrénie, les souvenirs qui définissent le soi sont spécifiquement associés à l'hospitalisation et à la stigmatisation, en comparaison avec des personnes issues de la population générale (Raffard et al., 2009).

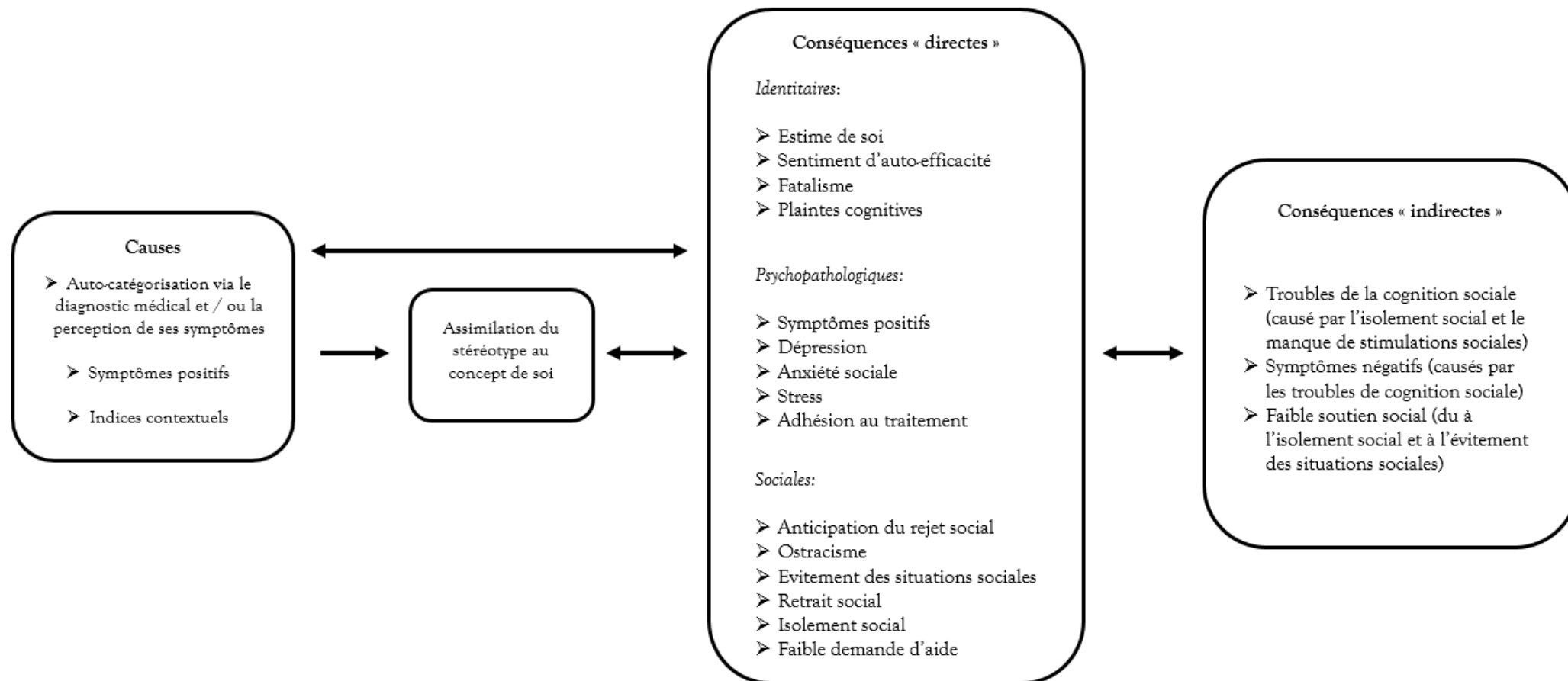


Figure 10 : *Modèle synthétique de la stigmatisation de soi dans la schizophrénie*

### *Causes de l'assimilation*

Nous avons identifié trois causes de l'assimilation du stéréotype. Premièrement, l'auto-catégorisation : la personne s'identifie à la catégorie sociale des « schizophrènes », ou d'un groupe social sémantiquement apparenté (e.g. « fous »). Cette identification peut provenir de l'annonce d'un diagnostic médical (e.g. « Le médecin m'a dit que j'étais schizophrène, donc je le suis »), mais aussi de la perception consciente de sa symptomatologie en l'absence de diagnostic (e.g. « J'ai conscience de voir ou d'entendre des choses qui n'existent que dans ma tête, donc je suis certainement fou » ; Altamirano & de Mamani, 2018). Deuxièmement, il a été proposé que les symptômes positifs pouvaient être directement stigmatisants, par exemple lorsqu'une hallucination audito-verbale insulte la personne de « fou » ou « d'incompétent / bon à rien » (Wood et al., 2017). Troisièmement, les indices contextuels et sociaux pourraient participer à ce phénomène : aller dans un hôpital psychiatrique, rencontrer un psychiatre en blouse blanche, ou encore rencontrer des personnes qui manifestent une symptomatologie positive sont autant d'évènement qui pourrait activer de manière répétée le stéréotype de la schizophrénie, cette activation étant ensuite mésattribuée au concept de soi (DeMarree & Loersch, 2009; Loersch & Payne, 2014; Wheeler et al., 2007).

### *Conséquences « directes » de l'assimilation du stéréotype à soi*

Les conséquences dites « directes » sont des corrélats de l'assimilation du stéréotype de la schizophrénie identifiés dans la littérature. Nous avons réparti arbitrairement ces conséquences en trois sphères : la sphère identitaire, la sphère psychopathologique, et la sphère sociale. Concernant *la sphère identitaire*, on retrouve une réduction de l'estime de soi, du sentiment d'auto-efficacité, ainsi qu'une augmentation du fatalisme et des plaintes cognitives (Corrigan et al., 2006; Livingston & Boyd, 2010; Violeau, Dudilot, et al., 2020). La *sphère psychopathologique* quant à elle, composée d'une augmentation des symptômes positifs (Livingston & Boyd, 2010), d'une augmentation de la dépression (Schrank et al., 2014), d'une augmentation de l'anxiété sociale (Lysaker et al., 2010), d'une augmentation du stress (Rüsch, Corrigan, Powell, et al., 2009; Rüsch, Corrigan, Wassel, et al., 2009), et d'une réduction de l'adhésion au traitement (Fung et al., 2008; Tsang et al., 2010). Enfin, la *sphère sociale* inclut une augmentation de l'anticipation du rejet social (Link, 1987), de l'ostracisme (Wright et al., 2000), de l'évitement des situations sociales (Corrigan, 2004), du retrait et de l'isolement social (Boyd et al., 2014; Boyd Ritsher et al., 2003), ainsi que de la difficulté à chercher de l'aide



auprès d'un professionnel de santé mentale (Corrigan, 2004; Fung et al., 2008; Lannin et al., 2015).

### *Conséquences « indirectes » de l'assimilation du stéréotype*

Les conséquences « indirectes » font référence à des éléments n'ayant pas été directement mis en relation avec l'assimilation du stéréotype de la schizophrénie, mais d'avantage identifiés comme étant associés aux conséquences directes, précédemment décrites. Parmi ces conséquences indirectes, les troubles de la cognition sociale occupent une place importante. Ces troubles pourraient émerger à la suite d'un isolement social prolongé, induisant un manque de stimulation et de développement des compétences sociales (Etchepare, 2017). De plus, la symptomatologie négative serait à long terme plus prononcée, puisque favorisée par les troubles de la cognition sociale et le retrait social (Sergi et al., 2007). Enfin, le soutien social est aussi réduit par l'ostracisme, l'évitement des situations sociales, le retrait social et l'isolement (Williams, 2007).

### *Liens entre les causes, les conséquences « directes » et les conséquences « indirectes »*

Une grande partie des liens entre les causes et les conséquences sont bidirectionnels, et peuvent prendre la forme de « cercles vicieux » (Sartorius & Schulze, 2005). De plus, certains facteurs peuvent entrer en interaction, et augmenter ainsi le handicap psychique (OMS, 2001; Prouteau & Yvon, 2016). Nous prendrons ici l'exemple du stress et celui de la cognition sociale, qui peuvent fournir des hypothèses pertinentes pour de futures recherches portant sur les mécanismes de la stigmatisation de soi dans la schizophrénie.

#### *L'exemple des effets du stress*

Un premier exemple d'interactions potentiel entre les causes et les conséquences de la stigmatisation de soi réside dans les effets du stress. Tout d'abord, l'auto-perception de sa symptomatologie participe à l'augmentation du stress chez les personnes souffrant de schizophrénie (Cooke et al., 2007). De plus, même si les mécanismes précis n'ont pas encore été isolés, la stigmatisation perçue et la stigmatisation publique ont été identifiées comme des stressseurs, ayant pour conséquence une transition vers la schizophrénie chez des individus à risque de psychose (Rüsch et al., 2015; van Zelst, 2008, 2009). Les mécanismes sous-jacents à ces stressseurs pourraient relever du sentiment d'ostracisme et de rejet social. En effet, le sentiment de rejet social est une des conséquences de l'internalisation du stéréotype identifiées

dans la littérature (Boyd et al., 2014; Boyd Ritsher et al., 2003). Or, le sentiment de rejet social et d'ostracisme constituent des stressseurs bien connus dans le domaine des neurosciences sociales. Il partagent les mêmes réseaux neuraux que ceux de la douleur physique (Eisenberger, 2003), et participent à la réduction de la recherche de soutien social (Williams, 2007). À l'inverse, le stress favorise également l'augmentation des symptômes positifs : lors d'un événement stressant, l'axe hypothalamo-pituitaire-surrénalien déclenche une cascade de neurotransmetteurs impliquant une élévation du niveau de cortisol et une hyperactivation des circuits dopaminergiques mésolimbiques (*i.e.* noyau accumbens), ayant pour conséquence une augmentation de la saillance des événements perçus, et ainsi des symptômes positifs (Corcoran et al., 2003; van Winkel et al., 2008; White et al., 2006). Enfin, l'impact des stressseurs est potentialisé si l'individu bénéficie d'un faible soutien social. En effet, le soutien social a été identifié comme ayant un rôle de protecteur quant au stress dans la schizophrénie (Buchanan, 1995).

#### L'exemple de la cognition sociale

Les performances en cognition sociale ont souvent été décrites comme déficitaires dans la schizophrénie (Penn et al., 2007), mais des études plus récentes indiquent que seule une partie des personnes souffrant de schizophrénie présente des troubles de la cognition sociale, et que ces difficultés ne sont pas les mêmes pour tous (Etchepare et al., 2018). Comme dit précédemment, les difficultés en cognition sociale dans la schizophrénie favorisent la symptomatologie négative et le retrait social (Sergi et al., 2007). Le retrait et l'isolement social entraînent un manque d'expériences et de stimulations sociales qui à leur tour, entravent plus avant le développement de la cognition sociale (Etchepare, 2017, p. 170). De plus, une autre hypothèse pertinente pour de futures recherches concerne l'interaction entre des difficultés de théorie de l'esprit et les connaissances sur soi stéréotypées qui pourraient rendre compte d'attributions erronées d'intentions stigmatisantes. En effet, il a été rapporté que les personnes souffrant de schizophrénie ayant un profil symptomatologique positif utilisent leurs connaissances *a priori* (*i.e.* croyances sur soi et sur le monde) de manière surpondérée dans l'interprétation des intentions sociales (Chambon et al., 2011). En d'autres mots, le poids des croyances concernant le contexte ou le soi devient trop important par rapport au poids de la réalité du contexte. Par conséquent, les difficultés en théorie de l'esprit mènent l'individu à surpondérer l'importance de ses croyances, croyances qui sont le plus souvent stigmatisantes (Brohan et al., 2010). Enfin, l'attribution d'intentions stigmatisantes participerait à son tour à l'exacerbation du sentiment d'ostracisme et de rejet social (*e.g.* « Cette personne se doute que

j'ai une schizophrénie, elle va donc certainement me rejeter »), menant sur le long terme à une aggravation de l'isolement social. La figure 11 résume ces hypothèses concernant la cognition sociale.

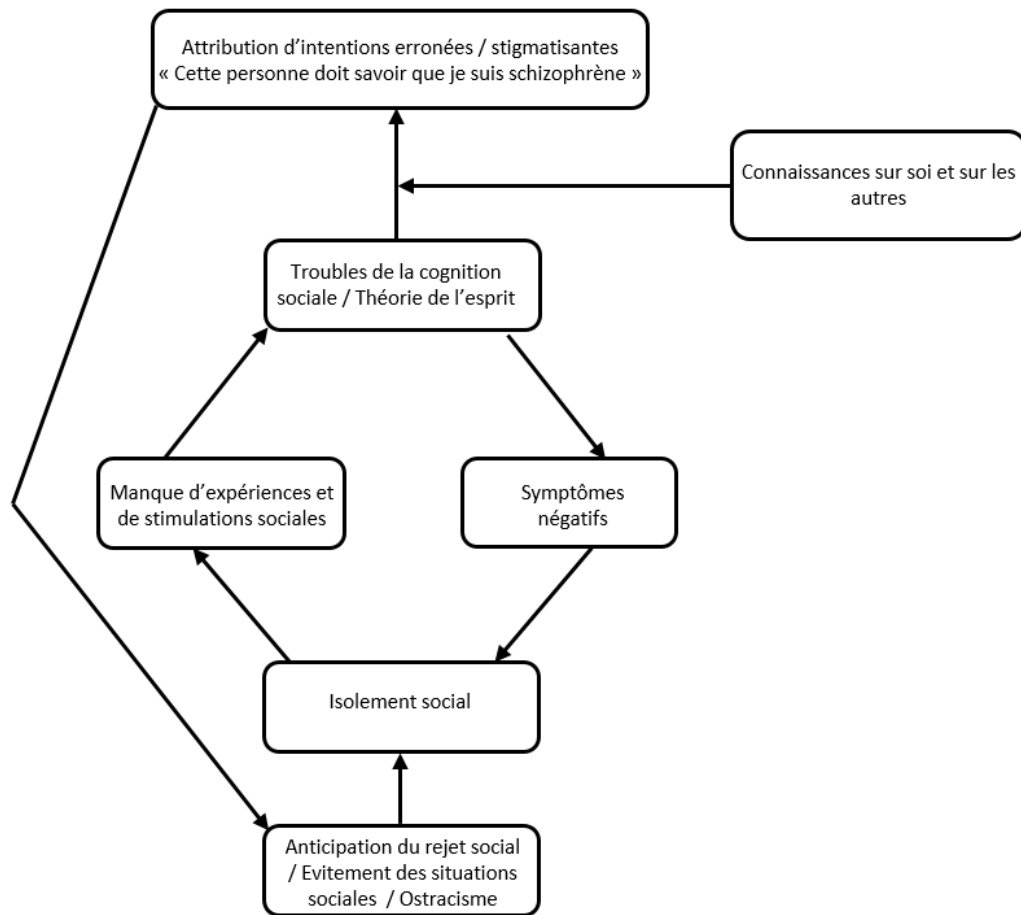


Figure 11 : *Interactions et « cercles vicieux » entre facteurs de la stigmatisation de soi : l'exemple de la cognition sociale*

## Synthèse du modèle

En somme, l'auto-catégorisation peut entraîner l'assimilation du stéréotype au concept de soi. Cette assimilation a des répercussions directes et indirectes sur les sphères identitaires, psychopathologiques et sociales. Les causes et conséquences de l'assimilation participent au maintien d'une représentation de soi stéréotypée via des boucles rétroactives et des interactions entre les facteurs. Ce modèle souligne également le caractère dynamique du phénomène de stigmatisation de soi. Ce modèle, qui repose en partie sur des liens déjà rapportés dans la littérature, peut fournir des pistes de compréhension utiles pour les acteurs de terrains qui souhaiteront agir sur la stigmatisation de soi.

# Conclusion

Au final, les résultats de ce travail doctoral viennent souligner la pertinence du travail collaboratif entre la neuropsychologie clinique, la psychologie sociale, et la psychopathologie pour l'étude des phénomènes de stigmatisation de la schizophrénie. Cette approche collaborative a mené à la publication de deux articles, et à la soumission de deux autres. Le fil conducteur de ces études était le rôle des croyances sur soi et sur le monde comme mécanismes sous-jacents à la stigmatisation de soi dans la schizophrénie. Il s'agissait de croyances de contrôle de soi et de la situation dans l'étude 1, de croyances sur son propre fonctionnement cognitif dans l'étude 2, et enfin de croyances sur la nature schizophrénie dans les études 3, 4 et 5. Les études en population clinique (études 1 et 2) ont permis d'investiguer, sur des groupes de taille modérée, les phénomènes de stigmatisation de soi chez des individus faisant l'expérience intense et chronique de la stigmatisation. Dans ce cadre, les croyances de libre-arbitre et les croyances métacognitives sous-tendent les effets délétères de la stigmatisation de soi sur l'espoir et l'estime de soi. Les études en population générale (études 3, 4 et 5) ont permis d'investiguer, sur des groupes de taille plus importante, des phénomènes à l'œuvre dans la stigmatisation, en s'extrayant de facteurs potentiellement confondants (*e.g.* troubles cognitifs, symptomatologie, etc.). Les résultats suggèrent que les croyances de continuum et la similitude perçue constituent des mécanismes favorisant la réduction de la stigmatisation de soi. Ces travaux ont permis d'isoler des leviers thérapeutiques potentiels, qui pourraient être inclus dans des interventions de déstigmatisation ciblées, et devront faire l'objet d'études d'efficacité. En conclusion, les études menées permettent d'enrichir les modèles actuels en psychiatrie, et de fournir des pistes pertinentes pour le développement d'interventions de terrain basées sur les preuves.

# Références

- Altamirano, O., & de Mamani, A. W. (2018). F117. Schizotypy personality traits related to psychological functioning and internalized stigma. *Schizophrenia Bulletin*, 44(suppl\_1), S265-S266. <https://doi.org/10.1093/schbul/sby017.648>
- American Psychiatric Association (Éd.). (2013). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders : DSM-5* (5th ed). American Psychiatric Association.
- Andresen, R., Oades, L., & Caputi, P. (2003). The Experience of Recovery from Schizophrenia : Towards an Empirically Validated Stage Model. *Australian & New Zealand Journal of Psychiatry*, 37(5), 586-594. <https://doi.org/10.1046/j.1440-1614.2003.01234.x>
- Angermeyer, Matthias C, Beck, M., & Matschinger, H. (2003). Determinants of the Public's Preference for Social Distance from People with Schizophrenia. *The Canadian Journal of Psychiatry*, 48(10), 663-668. <https://doi.org/10.1177/070674370304801004>
- Angermeyer, Matthias C., & Matschinger, H. (2004). The stereotype of schizophrenia and its impact on discrimination against people with schizophrenia : Results from a representative survey in Germany. *Schizophrenia Bulletin*, 30(4), 1049-1061.
- Angermeyer, Matthias C, Millier, A., Rémuzat, C., Refaï, T., Schomerus, G., & Toumi, M. (2015). Continuum beliefs and attitudes towards people with mental illness : Results from a national survey in France. *International Journal of Social Psychiatry*, 61(3), 297-303. <https://doi.org/10.1177/0020764014543312>
- Angermeyer, M.C., Dietrich, S., Pott, D., & Matschinger, H. (2005). Media consumption and desire for social distance towards people with schizophrenia. *European Psychiatry*, 20(3), 246-250. <https://doi.org/10.1016/j.eurpsy.2004.12.005>
- Anthony, W. A. (1993). Recovery from mental illness : The guiding vision of the mental health service system in the 1990s. *Psychosocial Rehabilitation Journal*, 16(4), 11-23. <https://doi.org/10.1037/h0095655>
- Bargh, J. A., & Williams, E. L. (2006). The Automaticity of Social Life. *Current Directions in Psychological Science*, 15(1), 1-4. <https://doi.org/10.1111/j.0963-7214.2006.00395.x>
- Bastian, B., & Haslam, N. (2006). Psychological essentialism and stereotype endorsement. *Journal of Experimental Social Psychology*, 42(2), 228-235. <https://doi.org/10.1016/j.jesp.2005.03.003>
- Bonfils, K. A., Lysaker, P. H., Yanos, P. T., Siegel, A., Leonhardt, B. L., James, A. V., Brustuen, B., Luedtke, B., & Davis, L. W. (2018). Self-stigma in PTSD : Prevalence and correlates. *Psychiatry Research*, 265, 7-12. <https://doi.org/10.1016/j.psychres.2018.04.004>

- Borenstein, M., Higgins, J. P. T., Hedges, L. V., & Rothstein, H. R. (2017). Basics of meta-analysis :  $I^2$  is not an absolute measure of heterogeneity:  $I^2$  is not an absolute measure of heterogeneity. *Research Synthesis Methods*, 8(1), 5-18. <https://doi.org/10.1002/jrsm.1230>
- Borsboom, D. (2017). A network theory of mental disorders. *World Psychiatry*, 16(1), 5-13. <https://doi.org/10.1002/wps.20375>
- Bouazzaoui, B., Follenfant, A., Ric, F., Fay, S., Croizet, J.-C., Atzeni, T., & Taconnat, L. (2016). Ageing-related stereotypes in memory : When the beliefs come true. *Memory (Hove, England)*, 24(5), 659-668. <https://doi.org/10.1080/09658211.2015.1040802>
- Boyd, J. E., Adler, E. P., Otilingam, P. G., & Peters, T. (2014). Internalized Stigma of Mental Illness (ISMI) Scale : A multinational review. *Comprehensive Psychiatry*, 55(1), 221-231. <https://doi.org/10.1016/j.comppsy.2013.06.005>
- Boyd, J. E., Katz, E. P., Link, B. G., & Phelan, J. C. (2010). The relationship of multiple aspects of stigma and personal contact with someone hospitalized for mental illness, in a nationally representative sample. *Social Psychiatry and Psychiatric Epidemiology*, 45(11), 1063-1070. <https://doi.org/10.1007/s00127-009-0147-9>
- Boyd Ritsher, J., Otilingam, P. G., & Grajales, M. (2003). Internalized stigma of mental illness : Psychometric properties of a new measure. *Psychiatry Research*, 121(1), 31-49. <https://doi.org/10.1016/j.psychres.2003.08.008>
- Brewer, M. (2007). The Social Psychology of Intergroup Relations. Social Categorization, Ingroup Bias, and Outgroup Prejudice. In *Social psychology : Handbook of basic principles* (The Guilford Press, p. 695-715). Kruglanski, A., Higgins, E.
- Brohan, E., Elgie, R., Sartorius, N., Thornicroft, G., & GAMIAN-Europe Study Group. (2010). Self-stigma, empowerment and perceived discrimination among people with schizophrenia in 14 European countries : The GAMIAN-Europe study. *Schizophrenia Research*, 122(1-3), 232-238. <https://doi.org/10.1016/j.schres.2010.02.1065>
- Buchanan, J. (1995). Social support and schizophrenia : A review of the literature. *Archives of Psychiatric Nursing*, 9(2), 68-76. [https://doi.org/10.1016/S0883-9417\(95\)80003-4](https://doi.org/10.1016/S0883-9417(95)80003-4)
- Büchter, R. B., & Messer, M. (2017). Interventions for reducing self-stigma in people with mental illnesses : A systematic review of randomized controlled trials. *GMS German Medical Science; 15:Doc07*. <https://doi.org/10.3205/000248>
- Cama, E., Brener, L., Wilson, H., & von Hippel, C. (2016). Internalized Stigma Among People Who Inject Drugs. *Substance Use & Misuse*, 51(12), 1664-1668. <https://doi.org/10.1080/10826084.2016.1188951>
- Cella, M., Swan, S., Medin, E., Reeder, C., & Wykes, T. (2014). Metacognitive awareness of cognitive problems in schizophrenia : Exploring the role of symptoms and self-esteem. *Psychological Medicine*, 44(03), 469-476. <https://doi.org/10.1017/S0033291713001189>

- Cervello, S., Arfeuillère, S., & Caria, A. (2017). Schizophrénie au cinéma : représentations et actions de déstigmatisation. Résultats d'une enquête nationale auprès des internes en psychiatrie et des psychiatres français. *L'information psychiatrique*, 93(6), 507-516. Cairn.info.  
<https://doi.org/10.1684/ipe.2017.1661>
- Chambon, V., Pacherie, E., Barbalat, G., Jacquet, P., Franck, N., & Farrer, C. (2011). Mentalizing under influence : Abnormal dependence on prior expectations in patients with schizophrenia. *Brain*, 134(12), 3728-3741. <https://doi.org/10.1093/brain/awr306>
- Collins, R. L. (1996). For better or worse : The impact of upward social comparison on self-evaluations. *Psychological Bulletin*, 119(1), 51-69. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.119.1.51>
- Conway, M. A., & Pleydell-Pearce, C. W. (2000). The construction of autobiographical memories in the self-memory system. *Psychological Review*, 107(2), 261-288.  
<https://doi.org/10.1037/0033-295X.107.2.261>
- Cooke, M., Peters, E., Fannon, D., Anilkumar, A. P. P., Aasen, I., Kuipers, E., & Kumari, V. (2007). Insight, distress and coping styles in schizophrenia. *Schizophrenia Research*, 94(1-3), 12-22.  
<https://doi.org/10.1016/j.schres.2007.04.030>
- Corcoran, C., Walker, E., Huot, R., Mittal, V., Tessner, K., Kestler, L., & Malaspina, D. (2003). The Stress Cascade and Schizophrenia : Etiology and Onset. *Schizophrenia Bulletin*, 29(4), 671-692. <https://doi.org/10.1093/oxfordjournals.schbul.a007038>
- Corrigan, P. (2004). How stigma interferes with mental health care. *The American Psychologist*, 59(7), 614-625. <https://doi.org/10.1037/0003-066X.59.7.614>
- Corrigan, P. W., Edwards, A. B., Green, A., Diwan, S. L., & Penn, D. L. (2001). Prejudice, Social Distance, and Familiarity with Mental Illness. *Schizophrenia Bulletin*, 27(2), 219-225.  
<https://doi.org/10.1093/oxfordjournals.schbul.a006868>
- Corrigan, P., & Watson, A. C. (2002). Understanding the impact of stigma on people with mental illness. *World Psychiatry*, 1(1), 16-20.
- Corrigan, Patrick W., Bink, A. B., Schmidt, A., Jones, N., & Rüsch, N. (2016). What is the impact of self-stigma? Loss of self-respect and the “why try” effect. *Journal of Mental Health*, 25(1), 10-15. <https://doi.org/10.3109/09638237.2015.1021902>
- Corrigan, Patrick W., Kerr, A., & Knudsen, L. (2005). The stigma of mental illness : Explanatory models and methods for change. *Applied and Preventive Psychology*, 11(3), 179-190.  
<https://doi.org/10.1016/j.appsy.2005.07.001>
- Corrigan, Patrick W., Kosyluk, K. A., & Rüsch, N. (2013). Reducing Self-Stigma by Coming Out Proud. *American Journal of Public Health*, 103(5), 794-800.  
<https://doi.org/10.2105/AJPH.2012.301037>

- Corrigan, Patrick W., Larson, J. E., & Rüsch, N. (2009). Self-stigma and the “why try” effect : Impact on life goals and evidence-based practices. *World Psychiatry*, 8(2), 75-81.  
<https://doi.org/10.1002/j.2051-5545.2009.tb00218.x>
- Corrigan, Patrick W., Schmidt, A., Bink, A. B., Nieweglowski, K., Al-Khouja, M. A., Qin, S., & Discont, S. (2017). Changing public stigma with continuum beliefs. *Journal of Mental Health*, 26(5), 411-418. <https://doi.org/10.1080/09638237.2016.1207224>
- Corrigan, Patrick W., Watson, A. C., & Barr, L. (2006). The Self–Stigma of Mental Illness : Implications for Self–Esteem and Self–Efficacy. *Journal of Social and Clinical Psychology*, 25(8), 875-884. <https://doi.org/10.1521/jscp.2006.25.8.875>
- Costello, C. G. (1992). Research on symptoms versus research on syndromes. Arguments in favour of allocating more research time to the study of symptoms. *The British Journal of Psychiatry: The Journal of Mental Science*, 160, 304-308.
- Couture, S., & Penn, D. (2003). Interpersonal contact and the stigma of mental illness : A review of the literature. *Journal of Mental Health*, 12(3), 291-305.  
<https://doi.org/10.1080/09638231000118276>
- Crocker, J., & Major, B. (1989). Social stigma and self-esteem : The self-protective properties of stigma. *Psychological Review*, 96(4), 608-630. <https://doi.org/10.1037/0033-295X.96.4.608>
- Cumming, G. (2012). *Understanding the new statistics : Effect sizes, confidence intervals, and meta-analysis*. Routledge, Taylor & Francis Group.
- Cumming, J., & Cumming, E. (1965). On the stigma of mental illness. *Community Mental Health Journal*, 1(2), 135-143. <https://doi.org/10.1007/BF01435202>
- Custers, R., & Aarts, H. (2010). The Unconscious Will : How the Pursuit of Goals Operates Outside of Conscious Awareness. *Science*, 329(5987), 47-50. <https://doi.org/10.1126/science.1188595>
- Dehaene, S., Naccache, L., Cohen, L., Bihan, D. L., Mangin, J.-F., Poline, J.-B., & Rivière, D. (2001). Cerebral mechanisms of word masking and unconscious repetition priming. *Nature Neuroscience*, 4(7), 752-758. <https://doi.org/10.1038/89551>
- Dehaene, S., Naccache, L., Le Clec'H, G., Koechlin, E., Mueller, M., Dehaene-Lambertz, G., van de Moortele, P.-F., & Le Bihan, D. (1998). Imaging unconscious semantic priming. *Nature*, 395(6702), 597-600. <https://doi.org/10.1038/26967>
- DeMarree, K. G., & Loersch, C. (2009). Who am I and who are you? Priming and the influence of self versus other focused attention. *Journal of Experimental Social Psychology*, 45(2), 440-443. <https://doi.org/10.1016/j.jesp.2008.10.009>
- Desert, M., Croizet, J.-C., & Leyens, J.-P. (2002). La menace du stéréotype : Une interaction entre situation et identité. *L'année psychologique*, 102(3), 555-576.  
<https://doi.org/10.3406/psy.2002.29606>



- Dovidio, J. F., & Gaertner, S. L. (2010). Intergroup Bias. In S. T. Fiske, D. T. Gilbert, & G. Lindzey (Éds.), *Handbook of Social Psychology* (p. socpsy002029). John Wiley & Sons, Inc.  
<https://doi.org/10.1002/9780470561119.socpsy002029>
- Dovidio, J. F., Hewstone, M., Glick, P., & Esses, V. M. (2010). Prejudice, Stereotyping and Discrimination : Theoretical and Empirical Overview. In *The SAGE Handbook of Prejudice, Stereotyping and Discrimination* (p. 3-28). SAGE Publications Ltd.  
<https://doi.org/10.4135/9781446200919.n1>
- Dovidio, J. F., Kawakami, K., & Gaertner, S. L. (2002). Implicit and explicit prejudice and interracial interaction. *Journal of Personality and Social Psychology*, 82(1), 62-68.  
<https://doi.org/10.1037/0022-3514.82.1.62>
- Draine, S. C., & Greenwald, A. G. (1998). Replicable unconscious semantic priming. *Journal of Experimental Psychology: General*, 127(3), 286-303. <https://doi.org/10.1037/0096-3445.127.3.286>
- Efklides, A. (2008). Metacognition : Defining its facets and levels of functioning in relation to self-regulation and co-regulation. *European Psychologist*, 13(4), 277-287.  
<https://doi.org/10.1027/1016-9040.13.4.277>
- Ehrlich-Ben Or, S., Hasson-Ohayon, I., Feingold, D., Vahab, K., Amiaz, R., Weiser, M., & Lysaker, P. H. (2013). Meaning in life, insight and self-stigma among people with severe mental illness. *Comprehensive Psychiatry*, 54(2), 195-200.  
<https://doi.org/10.1016/j.comppsy.2012.07.011>
- Eisenberger, N. I. (2003). Does Rejection Hurt? An fMRI Study of Social Exclusion. *Science*, 302(5643), 290-292. <https://doi.org/10.1126/science.1089134>
- Esterberg, M. L., & Compton, M. T. (2009). The psychosis continuum and categorical versus dimensional diagnostic approaches. *Current Psychiatry Reports*, 11(3), 179-184.  
<https://doi.org/10.1007/s11920-009-0028-7>
- Ferrand, L., Ric, F., & Augustinova, M. (2006). Quand « amour » amorce « soleil » (ou pourquoi l'amorçage affectif n'est pas un (simple) cas d'amorçage sémantique ?). *L'Année Psychologique*, 106(01), 79. <https://doi.org/10.4074/S0003503306001060>
- Finlay, W. M. L., Dinos, S., & Lyons, E. (2001). Stigma and multiple social comparisons in people with schizophrenia. *European Journal of Social Psychology*, 31(5), 579-592.  
<https://doi.org/10.1002/ejsp.88>
- Fiske, S. T. (2012). Warmth and competence : Stereotype content issues for clinicians and researchers. *Canadian Psychology/Psychologie Canadienne*, 53(1), 14-20.  
<https://doi.org/10.1037/a0026054>
- Fiske, S. T., Cuddy, A. J. C., & Glick, P. (2007). Universal dimensions of social cognition : Warmth and competence. *Trends in Cognitive Sciences*, 11(2), 77-83.  
<https://doi.org/10.1016/j.tics.2006.11.005>

- Fletcher, P. C., & Frith, C. D. (2009). Perceiving is believing : A Bayesian approach to explaining the positive symptoms of schizophrenia. *Nature Reviews. Neuroscience*, 10(1), 48-58.  
<https://doi.org/10.1038/nrn2536>
- Freeman, J. B., & Johnson, K. L. (2016). More Than Meets the Eye : Split-Second Social Perception. *Trends in Cognitive Sciences*, 20(5), 362-374. <https://doi.org/10.1016/j.tics.2016.03.003>
- Fried, E. I., Nesse, R. M., Zivin, K., Guille, C., & Sen, S. (2014). Depression is more than the sum score of its parts : Individual DSM symptoms have different risk factors. *Psychological Medicine*, 44(10), 2067-2076. <https://doi.org/10.1017/S0033291713002900>
- Frith, C. D. (1992). *Cognitive neuropsychology of schizophrenia*.
- Fung, K. M. T., Tsang, H. W. H., & Cheung, W. (2011). Randomized controlled trial of the self-stigma reduction program among individuals with schizophrenia. *Psychiatry Research*, 189(2), 208-214. <https://doi.org/10.1016/j.psychres.2011.02.013>
- Fung, K. M. T., Tsang, H. W. H., & Corrigan, P. W. (2008). Self-stigma of people with schizophrenia as predictor of their adherence to psychosocial treatment. *Psychiatric Rehabilitation Journal*, 32(2), 95-104. <https://doi.org/10.2975/32.2.2008.95.104>
- Gaertner, S. L., Dovidio, J. F., Anastasio, P. A., Bachman, B. A., & Rust, M. C. (1993). The Common Ingroup Identity Model : Recategorization and the Reduction of Intergroup Bias. *European Review of Social Psychology*, 4(1), 1-26. <https://doi.org/10.1080/14792779343000004>
- Greenwald, A. G., Banaji, M. R., Rudman, L. A., Farnham, S. D., Nosek, B. A., & Mellott, D. S. (2002). A unified theory of implicit attitudes, stereotypes, self-esteem, and self-concept. *Psychological Review*, 109(1), 3-25.
- Griffiths, K. M., Carron-Arthur, B., Parsons, A., & Reid, R. (2014). Effectiveness of programs for reducing the stigma associated with mental disorders. A meta-analysis of randomized controlled trials. *World Psychiatry: Official Journal of the World Psychiatric Association (WPA)*, 13(2), 161-175. <https://doi.org/10.1002/wps.20129>
- Griffiths, S., Mitchison, D., Murray, S. B., Mond, J. M., & Bastian, B. B. (2018). How might eating disorders stigmatization worsen eating disorders symptom severity? Evaluation of a stigma internalization model. *International Journal of Eating Disorders*, 51(8), 1010-1014.  
<https://doi.org/10.1002/eat.22932>
- Guadagnoli, L., & Taft, T. H. (2020). Internalized Stigma in Patients with Eosinophilic Gastrointestinal Disorders. *Journal of Clinical Psychology in Medical Settings*, 27(1), 1-10.  
<https://doi.org/10.1007/s10880-019-09605-7>
- Guloksuz, S., & van Os, J. (2018). The slow death of the concept of schizophrenia and the painful birth of the psychosis spectrum. *Psychological Medicine*, 48(02), 229-244.  
<https://doi.org/10.1017/S0033291717001775>
- Guloksuz, Sinan, & van Os, J. (2019). Renaming schizophrenia : 5 × 5. *Epidemiology and Psychiatric Sciences*, 28(03), 254-257. <https://doi.org/10.1017/S2045796018000586>

- Gupta, P., Panda, U., Parmar, A., & Bhad, R. (2019). Internalized stigma and its correlates among treatment seeking opium users in India : A cross-sectional observational study. *Asian Journal of Psychiatry*, 39, 86-90. <https://doi.org/10.1016/j.ajp.2018.12.004>
- Guyatt, G. H., Oxman, A. D., Kunz, R., Woodcock, J., Brozek, J., Helfand, M., Alonso-Coello, P., Glasziou, P., Jaeschke, R., Akl, E. A., Norris, S., Vist, G., Dahm, P., Shukla, V. K., Higgins, J., Falck-Ytter, Y., & Schünemann, H. J. (2011). GRADE guidelines : 7. Rating the quality of evidence—inconsistency. *Journal of Clinical Epidemiology*, 64(12), 1294-1302. <https://doi.org/10.1016/j.jclinepi.2011.03.017>
- Hahn, A., & Gawronski, B. (2015). Implicit Social Cognition. In *International Encyclopedia of the Social & Behavioral Sciences* (p. 714-720). Elsevier. <https://doi.org/10.1016/B978-0-08-097086-8.24066-X>
- Hasan, A., Falkai, P., Wobrock, T., Lieberman, J., Glenthøj, B., Gattaz, W. F., Thibaut, F., Möller, H.-J., & the Wfsbp Task Force on Treatment Guidelines for Schizophrenia. (2012). World Federation of Societies of Biological Psychiatry (WFSBP) Guidelines for Biological Treatment of Schizophrenia, Part 1 : Update 2012 on the acute treatment of schizophrenia and the management of treatment resistance. *The World Journal of Biological Psychiatry*, 13(5), 318-378. <https://doi.org/10.3109/15622975.2012.696143>
- Haslam, N., Rothschild, L., & Ernst, D. (2000). Essentialist beliefs about social categories. *British Journal of Social Psychology*, 39(1), 113-127. <https://doi.org/10.1348/014466600164363>
- Hasson-Ohayon, I., Kravetz, S., & Lysaker, P. H. (2017). The Special Challenges of Psychotherapy with Persons with Psychosis : Intersubjective Metacognitive Model of Agreement and Shared Meaning: Psychotherapy with persons with psychosis. *Clinical Psychology & Psychotherapy*, 24(2), 428-440. <https://doi.org/10.1002/cpp.2012>
- Hayward, P., & Bright. (1997). Stigma and mental illness : A review and critique. *Journal of Mental Health*, 6(4), 345-354. <https://doi.org/10.1080/09638239718671>
- Higgins, J. P. T. (2003). Measuring inconsistency in meta-analyses. *BMJ*, 327(7414), 557-560. <https://doi.org/10.1136/bmj.327.7414.557>
- Hilton, J. L., & von Hippel, W. (1996). STEREOTYPES. *Annual Review of Psychology*, 47(1), 237-271. <https://doi.org/10.1146/annurev.psych.47.1.237>
- Hor, K., & Taylor, M. (2010). Review : Suicide and schizophrenia: a systematic review of rates and risk factors. *Journal of Psychopharmacology*, 24(4\_suppl), 81-90. <https://doi.org/10.1177/1359786810385490>
- Iakimova, G., Passerieux, C., Laurent, J.-P., & Hardy-Bayle, M.-C. (2005). ERPs of metaphoric, literal, and incongruous semantic processing in schizophrenia. *Psychophysiology*, 42(4), 380-390. <https://doi.org/10.1111/j.1469-8986.2005.00303.x>
- Jackson, D., Bowden, J., & Baker, R. (2010). How does the DerSimonian and Laird procedure for random effects meta-analysis compare with its more efficient but harder to compute

- counterparts? *Journal of Statistical Planning and Inference*, 140(4), 961-970.  
<https://doi.org/10.1016/j.jspi.2009.09.017>
- Jo Deegan, M. (2010). "Feeling normal" and "feeling disabled". In S. N. Barnartt (Éd.), *Research in Social Science and Disability* (Vol. 5, p. 25-48). Emerald Group Publishing Limited.  
[https://doi.org/10.1108/S1479-3547\(2010\)0000005004](https://doi.org/10.1108/S1479-3547(2010)0000005004)
- Johns, L. C., & van Os, J. (2001). The continuity of psychotic experiences in the general population. *Clinical Psychology Review*, 21(8), 1125-1141.
- Kapur, S., & Mamo, D. (2003). Half a century of antipsychotics and still a central role for dopamine D2 receptors. *Progress in Neuro-Psychopharmacology & Biological Psychiatry*, 27(7), 1081-1090. <https://doi.org/10.1016/j.pnpbp.2003.09.004>
- Kaushik, A., Papachristou, E., Dima, D., Fewings, S., Kostaki, E., Ploubidis, G. B., & Kyriakopoulos, M. (2017). Measuring stigma in children receiving mental health treatment : Validation of the Paediatric Self-Stigmatization Scale (PaedS). *European Psychiatry*, 43, 1-8.  
<https://doi.org/10.1016/j.eurpsy.2017.01.004>
- Kawakami, K., Young, H., & Dovidio, J. F. (2002). Automatic Stereotyping : Category, Trait, and Behavioral Activations. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 28(1), 3-15.  
<https://doi.org/10.1177/0146167202281001>
- Kepecs, A., Uchida, N., Zariwala, H. A., & Mainen, Z. F. (2008). Neural correlates, computation and behavioural impact of decision confidence. *Nature*, 455(7210), 227-231.  
<https://doi.org/10.1038/nature07200>
- King, M., Dinos, S., Shaw, J., Watson, R., Stevens, S., Passetti, F., Weich, S., & Serfaty, M. (2007). The Stigma Scale : Development of a standardised measure of the stigma of mental illness. *British Journal of Psychiatry*, 190(3), 248-254. <https://doi.org/10.1192/bjp.bp.106.024638>
- Koleck, M., Prouteau, A., Belio, C., Saada, Y., Merceron, K., Dayre, E., Destailats, J.-M., Barral, C., & Mazaux, J.-M. (2014). Un nouvel outil pour mesurer la participation et l'environnement dans le handicap psychique ou cognitif : La G-MAP. *L'information psychiatrique*, 90(3), 197.  
<https://doi.org/10.3917/inpsy.9003.0197>
- Lannin, D. G., Vogel, D. L., Brenner, R. E., & Tucker, J. R. (2015). Predicting Self-Esteem and Intentions to Seek Counseling : The Internalized Stigma Model. *The Counseling Psychologist*, 43(1), 64-93. <https://doi.org/10.1177/0011000014541550>
- Latalova, K., Kamaradova, D., & Prasko, J. (2014). Perspectives on perceived stigma and self-stigma in adult male patients with depression. *Neuropsychiatric Disease and Treatment*, 10, 1399-1405. <https://doi.org/10.2147/NDT.S54081>
- Leamy, M., Bird, V., Boutillier, C. L., Williams, J., & Slade, M. (2011). Conceptual framework for personal recovery in mental health : Systematic review and narrative synthesis. *British Journal of Psychiatry*, 199(06), 445-452. <https://doi.org/10.1192/bjp.bp.110.083733>

- Lebowitz, M. S., & Ahn, W. (2014). Effects of biological explanations for mental disorders on clinicians' empathy. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 111(50), 17786-17790. <https://doi.org/10.1073/pnas.1414058111>
- Liberati, A., Altman, D. G., Tetzlaff, J., Mulrow, C., Gøtzsche, P. C., Ioannidis, J. P. A., Clarke, M., Devereaux, P. J., Kleijnen, J., & Moher, D. (2009). The PRISMA Statement for Reporting Systematic Reviews and Meta-Analyses of Studies That Evaluate Health Care Interventions : Explanation and Elaboration. *PLoS Medicine*, 6(7), e1000100. <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1000100>
- Lieberman, R. P., Kopelowicz, A., Ventura, J., & Gutkind, D. (2002). Operational criteria and factors related to recovery from schizophrenia. *International Review of Psychiatry*, 14(4), 256-272. <https://doi.org/10.1080/0954026021000016905>
- Lieberman, J. A., & First, M. B. (2007). Renaming schizophrenia. *BMJ*, 334(7585), 108-108. <https://doi.org/10.1136/bmj.39057.662373.80>
- Lin, H.-F., Liu, Y.-L., Liu, C.-M., Hung, S.-I., Hwu, H.-G., & Chen, W. J. (2005). Neuregulin 1 gene and variations in perceptual aberration of schizotypal personality in adolescents. *Psychological Medicine*, 35(11), 1589-1598. <https://doi.org/10.1017/S0033291705005957>
- Link, B. G. (1987). Understanding Labeling Effects in the Area of Mental Disorders : An Assessment of the Effects of Expectations of Rejection. *American Sociological Review*, 52(1), 96-112. <https://doi.org/10.2307/2095395>
- Link, B. G., Cullen, F. T., Struening, E., Shrout, P. E., & Dohrenwend, B. P. (1989). A Modified Labeling Theory Approach to Mental Disorders : An Empirical Assessment. *American Sociological Review*, 54(3), 400. <https://doi.org/10.2307/2095613>
- Link, B. G., & Phelan, J. C. (2001). Conceptualizing Stigma. *Annual Review of Sociology*, 27, 363-385.
- Linscott, R. J., & van Os, J. (2010). Systematic Reviews of Categorical Versus Continuum Models in Psychosis : Evidence for Discontinuous Subpopulations Underlying a Psychometric Continuum. Implications for DSM-V, DSM-VI, and DSM-VII. *Annual Review of Clinical Psychology*, 6(1), 391-419. <https://doi.org/10.1146/annurev.clinpsy.032408.153506>
- Livingston, J. D., & Boyd, J. E. (2010). Correlates and consequences of internalized stigma for people living with mental illness : A systematic review and meta-analysis. *Social Science & Medicine* (1982), 71(12), 2150-2161. <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2010.09.030>
- Loersch, C., & Payne, B. K. (2014). Situated Inferences and the What, Who, and Where of Priming. *Social Cognition*, 32(Supplement), 137-151. <https://doi.org/10.1521/soco.2014.32.supp.137>
- Lucksted, A., Drapalski, A., Calmes, C., Forbes, C., DeForge, B., & Boyd, J. (2011). Ending self-stigma : Pilot evaluation of a new intervention to reduce internalized stigma among people with mental illnesses. *Psychiatric Rehabilitation Journal*, 35(1), 51-54. <https://doi.org/10.2975/35.1.2011.51.54>

- Lysaker, P. H., Erickson, M., Ringer, J., Buck, K. D., Semerari, A., Carcione, A., & Dimaggio, G. (2011). Metacognition in schizophrenia : The relationship of mastery to coping, insight, self-esteem, social anxiety, and various facets of neurocognition: Metacognition in schizophrenia. *British Journal of Clinical Psychology*, 50(4), 412-424. <https://doi.org/10.1111/j.2044-8260.2010.02003.x>
- Lysaker, P. H., Tsai, J., Maulucci, A. M., & Stanghellini, G. (2008). Narrative accounts of illness in schizophrenia : Association of different forms of awareness with neurocognition and social function over time. *Consciousness and Cognition*, 17(4), 1143-1151. <https://doi.org/10.1016/j.concog.2008.09.005>
- Lysaker, P., Yanos, P., Outcalt, J., & Roe, D. (2010). Association of Stigma, Self-Esteem, and Symptoms with Concurrent and Prospective Assessment of Social Anxiety in Schizophrenia. *Clinical Schizophrenia & Related Psychoses*, 4(1), 41-48. <https://doi.org/10.3371/CSRP.4.1.3>
- Macrae, C. N., Milne, A. B., & Bodenhausen, G. V. (1994). Stereotypes as energy-saving devices : A peek inside the cognitive toolbox. *Journal of Personality and Social Psychology*, 66(1), 37-47. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.66.1.37>
- Makowski, A. C., Mnich, E. E., Angermeyer, M. C., & von dem Knesebeck, O. (2016). Continuum beliefs in the stigma process regarding persons with schizophrenia and depression : Results of path analyses. *PeerJ*, 4, e2360. <https://doi.org/10.7717/peerj.2360>
- Markus, H., & Kunda, Z. (1986). Stability and malleability of the self-concept. *Journal of Personality and Social Psychology*, 51(4), 858-866.
- McCay, E., Beanlands, H., Zipursky, R., Roy, P., Leszcz, M., Landeen, J., Ryan, K., Conrad, G., Romano, D., Francis, D., Hunt, J., Costantini, L., & Chan, E. (2007). A randomised controlled trial of a group intervention to reduce engulfment and self-stigmatisation in first episode schizophrenia. *Australian E-Journal for the Advancement of Mental Health*, 6(3), 212-220. <https://doi.org/10.5172/jamh.6.3.212>
- Mei, L., & Xiong, W.-C. (2008). Neuregulin 1 in neural development, synaptic plasticity and schizophrenia. *Nature Reviews Neuroscience*, 9(6), 437-452. <https://doi.org/10.1038/nrn2392>
- Miller, N. (2002). Personalization and the Promise of Contact Theory. *Journal of Social Issues*, 58(2), 387-410. <https://doi.org/10.1111/1540-4560.00267>
- Mintz, A. R., Dobson, K. S., & Romney, D. M. (2003). Insight in schizophrenia : A meta-analysis. *Schizophrenia Research*, 61(1), 75-88. [https://doi.org/10.1016/S0920-9964\(02\)00316-X](https://doi.org/10.1016/S0920-9964(02)00316-X)
- Moher, D., Liberati, A., Tetzlaff, J., Altman, D. G., & The PRISMA Group. (2009). Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses : The PRISMA Statement. *PLoS Medicine*, 6(7), e1000097. <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1000097>
- Mohr, C., & Ettinger, U. (2014). An Overview of the Association between Schizotypy and Dopamine. *Frontiers in Psychiatry*, 5. <https://doi.org/10.3389/fpsy.2014.00184>

- Monroe, S. M., & Anderson, S. F. (2015). Depression : The Shroud of Heterogeneity. *Current Directions in Psychological Science*, 24(3), 227-231.  
<https://doi.org/10.1177/0963721414568342>
- Moore, K. E., Milam, K. C., Folk, J. B., & Tangney, J. P. (2018). Self-stigma among criminal offenders : Risk and protective factors. *Stigma and Health*, 3(3), 241-252.  
<https://doi.org/10.1037/sah0000092>
- Morgades-Bamba, C. I., Fuster-Ruizdeapodaca, M. J., & Molero, F. (2019). The impact of internalized stigma on the well-being of people with Schizophrenia. *Psychiatry Research*, 271, 621-627. <https://doi.org/10.1016/j.psychres.2018.12.060>
- Muñoz, M., Sanz, M., Pérez-Santos, E., & Quiroga, M. de los Á. (2011). Proposal of a socio-cognitive-behavioral structural equation model of internalized stigma in people with severe and persistent mental illness. *Psychiatry Research*, 186(2-3), 402-408.  
<https://doi.org/10.1016/j.psychres.2010.06.019>
- Mussweiler, T. (2003). Comparison processes in social judgment : Mechanisms and consequences. *Psychological Review*, 110(3), 472-489. <https://doi.org/10.1037/0033-295X.110.3.472>
- Nelson, T. D. (Éd.). (2016). *Handbook of prejudice, stereotyping, and discrimination* (Second edition). Psychology Press, Taylor & Francis Group.
- Nisbett, R. E., & Wilson, T. D. (1977). Telling more than we can know : Verbal reports on mental processes. *Psychological Review*, 84(3), 231-259. <https://doi.org/10.1037/0033-295X.84.3.231>
- Oexle, N., Müller, M., Kawohl, W., Xu, Z., Viering, S., Wyss, C., Vetter, S., & Rüsch, N. (2018). Self-stigma as a barrier to recovery : A longitudinal study. *European Archives of Psychiatry and Clinical Neuroscience*, 268(2), 209-212. <https://doi.org/10.1007/s00406-017-0773-2>
- Oexle, N., Rüsch, N., Viering, S., Wyss, C., Seifritz, E., Xu, Z., & Kawohl, W. (2017). Self-stigma and suicidality : A longitudinal study. *European Archives of Psychiatry and Clinical Neuroscience*, 267(4), 359-361. <https://doi.org/10.1007/s00406-016-0698-1>
- Olçun, Z., & Şahin Altun, Ö. (2017). The Correlation Between Schizophrenic Patients' Level of Internalized Stigma and Their Level of Hope. *Archives of Psychiatric Nursing*, 31(4), 332-337. <https://doi.org/10.1016/j.apnu.2017.03.001>
- OMS. (2001). *Classification internationale du fonctionnement, du handicap et de la santé (CIF)*.
- Overall, J. E., & Gorham, D. R. (1962). The Brief Psychiatric Rating Scale. *Psychological Reports*, 10(3), 799-812. <https://doi.org/10.2466/pr0.1962.10.3.799>
- Passerieux, C., Bulot, V., & Hardy-Baylé, M.-C. (2012). Une contribution à l'évaluation du handicap psychique : L'échelle d'évaluation des processus du handicap psychique (EPHP). *Alter*, 6(4), 296-310. <https://doi.org/10.1016/j.alter.2012.08.004>

- Paulhus, D. L., & Carey, J. M. (2011). The FAD-Plus : Measuring lay beliefs regarding free will and related constructs. *Journal of Personality Assessment*, 93(1), 96-104.  
<https://doi.org/10.1080/00223891.2010.528483>
- Pavon, G., & Vaes, J. (2017). Bio-genetic vs. Psycho-environmental conceptions of schizophrenia and their role in perceiving patients in human terms. *Psychosis*, 9(3), 245-253.  
<https://doi.org/10.1080/17522439.2017.1311359>
- Penn, D. L., Sanna, L. J., & Roberts, D. L. (2007). Social Cognition in Schizophrenia : An Overview. *Schizophrenia Bulletin*, 34(3), 408-411. <https://doi.org/10.1093/schbul/sbn014>
- Pessiglione, M., Seymour, B., Flandin, G., Dolan, R. J., & Frith, C. D. (2006). Dopamine-dependent prediction errors underpin reward-seeking behaviour in humans. *Nature*, 442(7106), 1042-1045. <https://doi.org/10.1038/nature05051>
- Prouteau, A., & Laroi, F. (2019). Approche intégrative centrée sur la personne : Vers une nouvelle remédiation cognitive pour la schizophrénie. In H. Amieva (Éd.), *Neuropsychologie en psychiatrie* (p. 271-286).
- Prouteau, Antoinette, Atzeni, T., Tastet, H., Bergua, V., Destailats, J.-M., & Verdoux, H. (2015). Neurocognitive insight and executive functioning in schizophrenia. *Cognitive Neuropsychiatry*, 20(1), 64-71. <https://doi.org/10.1080/13546805.2014.973486>
- Prouteau, Antoinette, Roux, S., Destailats, J.-M., & Bergua, V. (2017). Profiles of relationships between subjective and objective cognition in schizophrenia : Associations with quality of life, stigmatization, and mood factors. *Journal of Cognitive Education and Psychology*, 16(1), 64-76. <https://doi.org/10.1891/1945-8959.16.1.64>
- Prouteau, Antoinette, Verdoux, H., Briand, C., Lesage, A., Lalonde, P., Nicole, L., Reinhartz, D., & Stip, E. (2004). Self-assessed cognitive dysfunction and objective performance in outpatients with schizophrenia participating in a rehabilitation program. *Schizophrenia Research*, 69(1), 85-91. <https://doi.org/10.1016/j.schres.2003.08.011>
- Prouteau, & Yvon. (2016). Facteurs subjectifs et remédiation cognitive dans la schizophrénie. In *La remédiation cognitive, 2ème édition* (Masson).
- Public Health Resource Unit (2006). *Critical Skills Appraisal Programme (CASP) : qualitative research* ([www.pillole.org/public/aspnuke/downloads/documenti/strumentiappraisal.Pdf](http://www.pillole.org/public/aspnuke/downloads/documenti/strumentiappraisal.Pdf)). Accessed 29 January 2020. (s. d.).
- Raffard, S., D'Argembeau, A., Lardi, C., Bayard, S., Boulenger, J.-P., Boulenger, J.-P., & Van Der Linden, M. (2009). Exploring self-defining memories in schizophrenia. *Memory*, 17(1), 26-38. <https://doi.org/10.1080/09658210802524232>
- Rainteau, N., Salesse, R. N., Macgregor, A., Macioce, V., Raffard, S., & Capdevielle, D. (2019). Why you can't be in sync with schizophrenia patients. *Schizophrenia Research*, S0920996419305614. <https://doi.org/10.1016/j.schres.2019.11.054>



- Randeniya, R., Oestreich, L. K. L., & Garrido, M. I. (2018). Sensory prediction errors in the continuum of psychosis. *Schizophrenia Research*, 191, 109-122.  
<https://doi.org/10.1016/j.schres.2017.04.019>
- Read, J., Haslam, N., Sayce, L., & Davies, E. (2006). Prejudice and schizophrenia : A review of the « mental illness is an illness like any other » approach. *Acta Psychiatrica Scandinavica*, 114(5), 303-318. <https://doi.org/10.1111/j.1600-0447.2006.00824.x>
- Ritsher, J. B., & Phelan, J. C. (2004). Internalized stigma predicts erosion of morale among psychiatric outpatients. *Psychiatry Research*, 129(3), 257-265.  
<https://doi.org/10.1016/j.psychres.2004.08.003>
- Roelandt, J.-L., Caria, A., Defromont, L., Vandeborre, A., & Daumerie, N. (2010). Représentations sociales du « fou », du « malade mental » et du « dépressif » en population générale en France. *L'Encéphale*, 36(3), 7-13. [https://doi.org/10.1016/S0013-7006\(10\)70012-9](https://doi.org/10.1016/S0013-7006(10)70012-9)
- Ross, L. (1977). The Intuitive Psychologist And His Shortcomings : Distortions in the Attribution Process. In *Advances in Experimental Social Psychology* (Vol. 10, p. 173-220). Elsevier.  
[https://doi.org/10.1016/S0065-2601\(08\)60357-3](https://doi.org/10.1016/S0065-2601(08)60357-3)
- Rüsch, N., Corrigan, P. W., Powell, K., Rajah, A., Olschewski, M., Wilkniss, S., & Batia, K. (2009). A stress-coping model of mental illness stigma : II. Emotional stress responses, coping behavior and outcome. *Schizophrenia Research*, 110(1-3), 65-71.  
<https://doi.org/10.1016/j.schres.2009.01.005>
- Rüsch, N., Corrigan, P. W., Todd, A. R., & Bodenhausen, G. V. (2010). Implicit self-stigma in people with mental illness. *The Journal of Nervous and Mental Disease*, 198(2), 150-153.  
<https://doi.org/10.1097/NMD.0b013e3181cc43b5>
- Rüsch, N., Corrigan, P. W., Wassel, A., Michaels, P., Olschewski, M., Wilkniss, S., & Batia, K. (2009). A stress-coping model of mental illness stigma : I. Predictors of cognitive stress appraisal. *Schizophrenia Research*, 110(1-3), 59-64.  
<https://doi.org/10.1016/j.schres.2009.01.006>
- Rüsch, N., Heekeren, K., Theodoridou, A., Müller, M., Corrigan, P. W., Mayer, B., Metzler, S., Dvorsky, D., Walitza, S., & Rössler, W. (2015). Stigma as a stressor and transition to schizophrenia after one year among young people at risk of psychosis. *Schizophrenia Research*, 166(1-3), 43-48. <https://doi.org/10.1016/j.schres.2015.05.027>
- Rüsch, N., Zlati, A., Black, G., & Thornicroft, G. (2014). Does the stigma of mental illness contribute to suicidality? *British Journal of Psychiatry*, 205(4), 257-259.  
<https://doi.org/10.1192/bjp.bp.114.145755>
- Sadler, M. S., Meagor, E. L., & Kaye, K. E. (2012). Stereotypes of mental disorders differ in competence and warmth. *Social Science & Medicine*, 74(6), 915-922.  
<https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2011.12.019>

- Saldivia, S., Runte-Geidel, A., Grandón, P., Torres-González, F., Xavier, M., Antonioli, C., Ballester, D. A., Melipillán, R., Galende, E., Vicente, B., Caldas, J. M., Killaspy, H., Gibbons, R., & King, M. (2014). The Maristán stigma scale : A standardized international measure of the stigma of schizophrenia and other psychoses. *BMC Psychiatry*, *14*(1), 182.  
<https://doi.org/10.1186/1471-244X-14-182>
- Sartorius, N., & Schulze, H. (2005). *Reducing the stigma of mental illness : A report from a Global Programme of the World Psychiatric Association*. Cambridge University Press.
- Scheff, T. J. (1966). Users and Non-Users of a Student Psychiatric Clinic. *Journal of Health and Human Behavior*, *7*(2), 114. <https://doi.org/10.2307/2948727>
- Schlier, B., Scheunemann, J., & Lincoln, T. M. (2016). Continuum beliefs about psychotic symptoms are a valid, unidimensional construct : Construction and validation of a revised continuum beliefs questionnaire. *Psychiatry Research*, *241*, 147-153.  
<https://doi.org/10.1016/j.psychres.2016.04.085>
- Schomerus, G., Angermeyer, M. C., Baumeister, S. E., Stolzenburg, S., Link, B. G., & Phelan, J. C. (2016). An online intervention using information on the mental health-mental illness continuum to reduce stigma. *European Psychiatry*, *32*, 21-27.  
<https://doi.org/10.1016/j.eurpsy.2015.11.006>
- Schomerus, Georg, Matschinger, H., & Angermeyer, M. C. (2013). Continuum beliefs and stigmatizing attitudes towards persons with schizophrenia, depression and alcohol dependence. *Psychiatry Research*, *209*(3), 665-669.  
<https://doi.org/10.1016/j.psychres.2013.02.006>
- Schrank, B., Amering, M., Hay, A. G., Weber, M., & Sibitz, I. (2014). Insight, positive and negative symptoms, hope, depression and self-stigma : A comprehensive model of mutual influences in schizophrenia spectrum disorders. *Epidemiology and Psychiatric Sciences*, *23*(3), 271-279.  
<https://doi.org/10.1017/S2045796013000322>
- Schulze, B. (2007). Stigma and mental health professionals : A review of the evidence on an intricate relationship. *International Review of Psychiatry*, *19*(2), 137-155.  
<https://doi.org/10.1080/09540260701278929>
- Sergi, M., Rassovsky, Y., Widmark, C., Reist, C., Erhart, S., Braff, D., Marder, S., & Green, M. (2007). Social cognition in schizophrenia : Relationships with neurocognition and negative symptoms. *Schizophrenia Research*, *90*(1-3), 316-324.  
<https://doi.org/10.1016/j.schres.2006.09.028>
- Shellenberg, K. M., & Tsui, A. O. (2012). Correlates of perceived and internalized stigma among abortion patients in the USA : An exploration by race and Hispanic ethnicity. *International Journal of Gynecology & Obstetrics*, *118*, S152-S159. [https://doi.org/10.1016/S0020-7292\(12\)60015-0](https://doi.org/10.1016/S0020-7292(12)60015-0)

- Sherman, J. W., Gawronski, B., & Trope, Y. (2014). *Dual-Process Theories of the Social Mind*. Guilford Publications.
- Shin, Y.-J., Joo, Y.-H., & Kim, J.-H. (2016). Self-perceived cognitive deficits and their relationship with internalized stigma and quality of life in patients with schizophrenia. *Neuropsychiatric Disease and Treatment*, 14(11), 1411. <https://doi.org/10.2147/NDT.S108537>
- Silverstein, S. M., & Bellack, A. S. (2008). A scientific agenda for the concept of recovery as it applies to schizophrenia. *Clinical Psychology Review*, 28(7), 1108-1124. <https://doi.org/10.1016/j.cpr.2008.03.004>
- Simbayi, L. C., Kalichman, S., Strebel, A., Cloete, A., Henda, N., & Mqeketo, A. (2007). Internalized stigma, discrimination, and depression among men and women living with HIV/AIDS in Cape Town, South Africa. *Social Science & Medicine* (1982), 64(9), 1823-1831. <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2007.01.006>
- Snyder, C. R., Harris, C., Anderson, J. R., Holleran, S. A., Irving, L. M., Sigmon, S. T., Yoshinobu, L., Gibb, J., Langelle, C., & Harney, P. (1991). The will and the ways : Development and validation of an individual-differences measure of hope. *Journal of Personality and Social Psychology*, 60(4), 570-585.
- Stanovich, K., West, R., & Toplak, M. (2014). Rationality, Intelligence, and the Defining Features of Type 1 and Type 2 Processing. In *Dual-process theories of the social mind* (The Guilford Press).
- Stephan, K. E., Friston, K. J., & Frith, C. D. (2009). Dysconnection in schizophrenia : From abnormal synaptic plasticity to failures of self-monitoring. *Schizophrenia Bulletin*, 35(3), 509-527. <https://doi.org/10.1093/schbul/sbn176>
- Stolier, R. M., & Freeman, J. B. (2016). Neural pattern similarity reveals the inherent intersection of social categories. *Nature Neuroscience*, 19(6), 795-797. <https://doi.org/10.1038/nn.4296>
- Stuart, H., & Sartorius, N. (2017). Opening Doors : The Global Programme to Fight Stigma and Discrimination Because of Schizophrenia. In W. Gaebel, W. Rössler, & N. Sartorius (Éds.), *The Stigma of Mental Illness—End of the Story?* (p. 227-235). Springer International Publishing. [https://doi.org/10.1007/978-3-319-27839-1\\_13](https://doi.org/10.1007/978-3-319-27839-1_13)
- Subramaniam, M., Abidin, E., Picco, L., Shahwan, S., Jeyagurunathan, A., Vaingankar, J. A., & Chong, S. A. (2017). Continuum beliefs and stigmatising beliefs about mental illness : Results from an Asian community survey. *BMJ Open*, 7(4), e014993. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2016-014993>
- Synofzik, M., Vosgerau, G., & Newen, A. (2008). Beyond the comparator model : A multifactorial two-step account of agency. *Consciousness and Cognition*, 17(1), 219-239. <https://doi.org/10.1016/j.concog.2007.03.010>
- Thibodeau, R. (2016). Continuum beliefs and schizophrenia stigma : Correlational and experimental evidence. *Stigma and Health*, 2(4), 266-270. <https://doi.org/10.1037/sah0000061>

- Thibodeau, R., & Peterson, K. M. (2018). On continuum beliefs and psychiatric stigma : Similarity to a person with schizophrenia can feel too close for comfort. *Psychiatry Research*, 270, 731-737. <https://doi.org/10.1016/j.psychres.2018.10.070>
- Thibodeau, R., Shanks, L. N., & Smith, B. P. (2018). Do continuum beliefs reduce schizophrenia stigma? Effects of a laboratory intervention on behavioral and self-reported stigma. *Journal of Behavior Therapy and Experimental Psychiatry*, 58, 29-35. <https://doi.org/10.1016/j.jbtep.2017.08.002>
- Treichler, E. B. H., & Lucksted, A. A. (2018). The role of sense of belonging in self-stigma among people with serious mental illnesses. *Psychiatric Rehabilitation Journal*, 41(2), 149-152. <https://doi.org/10.1037/prj0000281>
- Tsang, H. W., Fung, K. M., & Chung, R. C. (2010). Self-stigma and stages of change as predictors of treatment adherence of individuals with schizophrenia. *Psychiatry Research*, 180(1), 10-15. <https://doi.org/10.1016/j.psychres.2009.09.001>
- Tsang, H. W. H., Ching, S. C., Tang, K. H., Lam, H. T., Law, P. Y. Y., & Wan, C. N. (2016). Therapeutic intervention for internalized stigma of severe mental illness : A systematic review and meta-analysis. *Schizophrenia Research*, 173(1-2), 45-53. <https://doi.org/10.1016/j.schres.2016.02.013>
- Van der Linden, M. (2016). S'affranchir du DSM ou d'une vision essentialiste des problèmes psychologiques. In J.-L. Monestès (Éd.), *L'approche transdiagnostique en psychopathologie : Alternative aux classifications nosographiques et perspectives thérapeutiques*.
- van Knippenberg, A., & Dijksterhuis, A. (2000). Social Categorization and Stereotyping : A Functional Perspective. *European Review of Social Psychology*, 11(1), 105-144. <https://doi.org/10.1080/14792772043000013>
- van Os, J. (2009). 'Salience syndrome' replaces 'schizophrenia' in DSM-V and ICD-11 : Psychiatry's evidence-based entry into the 21st century? *Acta Psychiatrica Scandinavica*, 120(5), 363-372. <https://doi.org/10.1111/j.1600-0447.2009.01456.x>
- Van Os, J. (2010). Are psychiatric diagnoses of psychosis scientific and useful? The case of schizophrenia. *Journal of Mental Health*, 19(4), 305-317. <https://doi.org/10.3109/09638237.2010.492417>
- van Os, J., Linscott, R. J., Myin-Germeys, I., Delespaul, P., & Krabbendam, L. (2009). A systematic review and meta-analysis of the psychosis continuum : Evidence for a psychosis proneness–persistence–impairment model of psychotic disorder. *Psychological Medicine*, 39(2), 179-195. <https://doi.org/10.1017/S0033291708003814>
- van Os, J., Verdoux, H., Maurice-Tison, S., Gay, B., Liraud, F., Salamon, R., & Bourgeois, M. (1999). Self-reported psychosis-like symptoms and the continuum of psychosis. *Social Psychiatry and Psychiatric Epidemiology*, 34(9), 459-463. <https://doi.org/10.1007/s001270050220>

- van Os, Jim, & Kapur, S. (2009). Schizophrenia. *The Lancet*, 374(9690), 635-645.  
[https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(09\)60995-8](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(09)60995-8)
- van Winkel, R., Stefanis, N. C., & Myin-Germeys, I. (2008). Psychosocial Stress and Psychosis. A Review of the Neurobiological Mechanisms and the Evidence for Gene-Stress Interaction. *Schizophrenia Bulletin*, 34(6), 1095-1105. <https://doi.org/10.1093/schbul/sbn101>
- Van Zalk, N., & Smith, R. (2019). Internalizing Profiles of Homeless Adults : Investigating Links Between Perceived Ostracism and Need-Threat. *Frontiers in Psychology*, 10, 350.  
<https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.00350>
- van Zelst, C. (2008). Which Environments for G x E? A User Perspective on the Roles of Trauma and Structural Discrimination in the Onset and Course of Schizophrenia. *Schizophrenia Bulletin*, 34(6), 1106-1110. <https://doi.org/10.1093/schbul/sbn113>
- van Zelst, C. (2009). Stigmatization as an Environmental Risk in Schizophrenia : A User Perspective. *Schizophrenia Bulletin*, 35(2), 293-296. <https://doi.org/10.1093/schbul/sbn184>
- Vigneault, L., & Demers, M.-F. (2019). *Cap sur le rétablissement : Exiger l'excellence dans les soins en santé mentale*.
- Violeau, L., Dudilot, A., Roux, S., & Prouteau, A. (2020). How internalised stigma reduces self-esteem in schizophrenia : The crucial role of off-line metacognition. *Cognitive Neuropsychiatry*, 1-8. <https://doi.org/10.1080/13546805.2020.1714570>
- Violeau, L., & Prouteau, A. (2019). Troubles du spectre schizophrénique & fonctionnement cognitif. In H. Amieva (Éd.), *Neuropsychologie en psychiatrie*.
- Violeau, L., Valery, K.-M., Fournier, T., & Prouteau, A. (2020). How continuum beliefs can reduce stigma of schizophrenia : The role of perceived similarities. *Schizophrenia Research*, S0920996420302218. <https://doi.org/10.1016/j.schres.2020.04.014>
- Vogel, D. L., Bitman, R. L., Hammer, J. H., & Wade, N. G. (2013). Is stigma internalized? The longitudinal impact of public stigma on self-stigma. *Journal of Counseling Psychology*, 60(2), 311-316. <https://doi.org/10.1037/a0031889>
- Vogel, D. L., Wade, N. G., & Haake, S. (2006). Measuring the self-stigma associated with seeking psychological help. *Journal of Counseling Psychology*, 53(3), 325-337.  
<https://doi.org/10.1037/0022-0167.53.3.325>
- Wacongne, C., Changeux, J.-P., & Dehaene, S. (2012). A neuronal model of predictive coding accounting for the mismatch negativity. *The Journal of Neuroscience: The Official Journal of the Society for Neuroscience*, 32(11), 3665-3678. <https://doi.org/10.1523/JNEUROSCI.5003-11.2012>
- Wagner, U., Christ, O., & Pettigrew, T. F. (2008). Prejudice and Group-Related Behavior in Germany. *Journal of Social Issues*, 64(2), 403-416. <https://doi.org/10.1111/j.1540-4560.2008.00568.x>
- Wegner, D. M. (2002). *The illusion of Conscious Will* (MIT Press).

- West, K., & Turner, R. (2014). Using extended contact to improve physiological responses and behavior toward people with schizophrenia. *Journal of Experimental Social Psychology*, 50, 57-64. <https://doi.org/10.1016/j.jesp.2013.06.009>
- Wheeler, S. C., DeMarree, K. G., & Petty, R. E. (2007). Understanding the Role of the Self in Prime-to-Behavior Effects : The Active-Self Account. *Personality and Social Psychology Review*, 11(3), 234-261. <https://doi.org/10.1177/1088868307302223>
- White, F., Hu, X.-, Marinelli, M., & Rudick, C. (2006). Excitability of Dopamine Neurons : Modulation and Physiological Consequences. *CNS & Neurological Disorders - Drug Targets*, 5(1), 79-97. <https://doi.org/10.2174/187152706784111542>
- Wiesjahn, M., Brabban, A., Jung, E., Gebauer, U. B., & Lincoln, T. M. (2014). Are continuum beliefs about psychotic symptoms associated with stereotypes about schizophrenia? *Psychosis*, 6(1), 50-60. <https://doi.org/10.1080/17522439.2012.740068>
- Wiesjahn, M., Jung, E., Kremser, J. D., Rief, W., & Lincoln, T. M. (2016). The potential of continuum versus biogenetic beliefs in reducing stigmatization against persons with schizophrenia : An experimental study. *Journal of Behavior Therapy and Experimental Psychiatry*, 50, 231-237. <https://doi.org/10.1016/j.jbtep.2015.09.007>
- Williams, K. D. (2007). Ostracism : The Kiss of Social Death. *Social and Personality Psychology Compass*, 1(1), 236-247. <https://doi.org/10.1111/j.1751-9004.2007.00004.x>
- Wood, L., Byrne, R., & Morrison, A. P. (2017). An Integrative Cognitive Model of Internalized Stigma in Psychosis. *Behavioural and Cognitive Psychotherapy*, 45(06), 545-560. <https://doi.org/10.1017/S1352465817000224>
- Wright, E. R., Gronfein, W. P., & Owens, T. J. (2000). Deinstitutionalization, Social Rejection, and the Self-Esteem of Former Mental Patients. *Journal of Health and Social Behavior*, 41(1), 68. <https://doi.org/10.2307/2676361>
- Xu, X., Sheng, Y., Khoshnood, K., & Clark, K. (2017). Factors Predicting Internalized Stigma Among Men Who Have Sex with Men Living with HIV in Beijing, China. *Journal of the Association of Nurses in AIDS Care*, 28(1), 142-153. <https://doi.org/10.1016/j.jana.2016.08.004>
- Yanos, P. T., Lucksted, A., Drapalski, A. L., Roe, D., & Lysaker, P. (2015). Interventions targeting mental health self-stigma : A review and comparison. *Psychiatric Rehabilitation Journal*, 38(2), 171-178. <https://doi.org/10.1037/prj0000100>
- Yanos, P. T., O'Connor, L. K., DeLuca, J. S., Fregenti, S., & Reji, P. M. (2020). Assisted outpatient treatment orders and the therapeutic relationship in Assertive Community Treatment : A mixed-methods study. *Psychosis*, 12(1), 23-33. <https://doi.org/10.1080/17522439.2019.1670232>

- Yanos, P. T., Roe, D., & Lysaker, P. H. (2010). The Impact of Illness Identity on Recovery from Severe Mental Illness. *American journal of psychiatric rehabilitation*, 13(2), 73-93.  
<https://doi.org/10.1080/15487761003756860>
- Yanos, P. T., Roe, D., & Lysaker, P. H. (2011). Narrative Enhancement and Cognitive Therapy : A New Group-Based Treatment for Internalized Stigma Among Persons with Severe Mental Illness. *International Journal of Group Psychotherapy*, 61(4), 576-595.  
<https://doi.org/10.1521/ijgp.2011.61.4.576>
- Yzerbyt, V., Corneille, O., & Estrada, C. (2001). The Interplay of Subjective Essentialism and Entitativity in the Formation of Stereotypes. *Personality and Social Psychology Review*, 5(2), 141-155. [https://doi.org/10.1207/S15327957PSPR0502\\_5](https://doi.org/10.1207/S15327957PSPR0502_5)
- Yzerbyt, V. Y., Rogier, A., & Fiske, S. T. (1998). Group Entitativity and Social Attribution : On Translating Situational Constraints into Stereotypes. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 24(10), 1089-1103. <https://doi.org/10.1177/01461672982410006>

# Annexe

Annexe 1 : Violeau, L. et Prouteau, A. (2019). Troubles du spectre schizophrénique et fonctionnement cognitif. In Amieva, H., Prouteau, A., Martinaud, O. (dir.) Neuropsychologie en psychiatrie. De Boeck Supérieur, collection Neuropsychologie.

## **Annexe 1 : Chapitre d'ouvrage publié: Troubles du spectre schizophrénique et fonctionnement cognitif**

Louis Violeau<sup>1</sup>, Antoinette Prouteau<sup>1,2</sup>,

<sup>1</sup> Laboratoire de Psychologie EA 4139, 3 ter Place de la Victoire, 33000 Bordeaux

<sup>2</sup> Hôpital Psychiatrique de Jonzac, 4 Avenue Winston Churchill, 17503, Jonzac



## **Introduction**

Appartenant aux psychoses, la schizophrénie survient typiquement à la fin de l'adolescence ou au début de l'âge adulte. Aujourd'hui, le terme désigne en réalité davantage un syndrome multidimensionnel qu'une maladie clairement circonscrite avec une étiologie connue (van Os & Kapur, 2009). Elle est décrite selon plusieurs dimensions, comme la symptomatologie positive (manifestations qui ne sont pas présentes dans le fonctionnement normal, la symptomatologie négative (syndrome amotivationnel), les symptômes de désorganisation (désorganisation de la pensée et du comportement : comportement aberrant, discours tangentiel) et enfin l'humeur (éléments dépressifs, tachypsychie). Le dysfonctionnement cognitif représente une dimension d'émergence plus récente, qui englobe aujourd'hui les symptômes de désorganisation (Kahn & Keefe, 2013). Ces différentes dimensions, de 3 à 5 selon les auteurs, permettent de décrire des tableaux individuels très variables, d'où le terme de troubles du spectre schizophrénique (TSS). La variabilité et l'hétérogénéité des manifestations présentes dans la schizophrénie est telle, qu'il a été proposé que « la schizophrénie », en tant que catégorie diagnostique, n'existait pas (Os, 2016). De plus, des propositions ont été faites pour renommer la schizophrénie, telles que « Integration Disorder » ou encore « Dopamine Dysregulation Disorder » (Lieberman & First, 2007). Les TSS comprennent ainsi des catégories diagnostiques diverses (schizophrénie, troubles schizophréniforme, trouble schizoaffectif, trouble schizotypique, etc.), dont la prévalence peut atteindre 2,3% (Van Os & Kapur, 2009). La fluctuation de l'état psychique constitue une caractéristique commune des troubles, notamment avec des épisodes de « rechute » ou de « crise » où la symptomatologie positive réapparaît (hallucinations, idées délirantes). Ces épisodes se caractérisent très logiquement par une grande désorganisation psychique qui peut se résorber complètement entre les crises.

Dimension	Exemples
Symptômes positifs	Hallucinations verbales Idées délirantes (d'influence, de persécution, mystiques)
Symptômes négatifs	Retrait social Apathie et anhédonie Emoussement affectif Syndrome amotivationnel
Symptômes cognitifs	Pensée et discours désorganisés Pensée et discours tangentiels Difficultés d'abstraction Difficultés cognitives (mémoire, attention, cognition sociale)
Manie	Humeur expansive, irritable, estime de soi exagérée Idées de grandeur Besoins réduit de sommeil Loquacité, fuite des idées Augmentation de l'activité dirigée vers un but
Dépression	Humeur dépressive Diminution marquée de l'intérêt ou du plaisir Sentiment de dévalorisation

Tableau 1 : Dimensions symptomatologiques des troubles du spectre schizophrénique

Si les dysfonctionnements cognitifs constituent aujourd'hui une dimension clairement reconnue, l'intérêt pour le fonctionnement cognitif dans les TSS est néanmoins récent. En 1992, Chris Frith, psychologue britannique, publie le premier ouvrage sur le thème de la neuropsychologie cognitive de la schizophrénie. Pourtant, les premières définitions du trouble évoquent déjà la présence d'une dégradation cognitive caractéristique de la maladie. L'évolution morbide inexorable vers une détérioration mentale caractérise la « Démence précoce » de Kraepelin dès la fin du XIX<sup>ème</sup> siècle.

Depuis, les nombreuses études publiées en neurosciences ont confirmé la présence d'anomalies neurobiologiques dans les TSS. Ces anomalies ont été décrites au niveau structurel (diminution générale de la matière grise, élargissement des ventricules, et altérations des fibres de substances blanches), neurochimique (hypothèse dopaminergique), puis fonctionnel (anomalies dans les réponses cérébrales aux tâches cognitives, anomalies dans la connectivité neuronale).

L'hypothèse de dysconnexion (Friston, Brown, Siemerkus, & Stephan, 2016), initialement formulée par Friston et Frith (1995), postule que les connections entre les diverses aires cérébrales sont défectueuses chez les personnes avec TSS. Il émergerait de ces dysconnexions hallucinations et délires, souvent caractéristiques des TSS. Sur le plan

neurobiologique, ces dysconnexions seraient dues à la régulation anormale de la plasticité synaptique des synapses dépendantes au NMDA (N-méthyl-D-aspartate) par des neuromodulateurs tels que la dopamine (Friston et al., 2016). Par conséquent, bloquer les récepteurs dopaminergiques réduit les symptômes positifs : c'est le principe de tous les antipsychotiques (Kapur & Mamo, 2003). De plus, empêcher la croissance synaptique des synapses dépendantes au NMDA en administrant de la kétamine chez des sujets sains mime la symptomatologie positive (Corlett, Honey, & Fletcher, 2007; Moore et al., 2011). Ces données indiquent qu'une neuromodulation anormale de la plasticité synaptique par la dopamine est associée à des croyances et des perceptions sur soi et sur monde qui sont anormales.

Ces anomalies neurobiologiques (notamment les déséquilibres dopaminergiques) constituent ainsi une cible privilégiée des traitements pharmacologiques actuels (Kapur & Mamo, 2003). Si ces derniers apparaissent relativement efficaces sur la symptomatologie positive, ils ne le sont que peu sur la sphère négative, la sphère cognitive et le retentissement fonctionnel qui en résulte. Le « handicap psychique » occasionné par les TSS (i.e. limitations dans des domaines comme les relations sociales, le travail, l'autonomie du logement, pour revue voir Prouteau & Verdoux, 2011) constitue une cible thérapeutique majeure et explique en grande partie le développement des considérations neuropsychologiques dans les prises en charge actuelles.

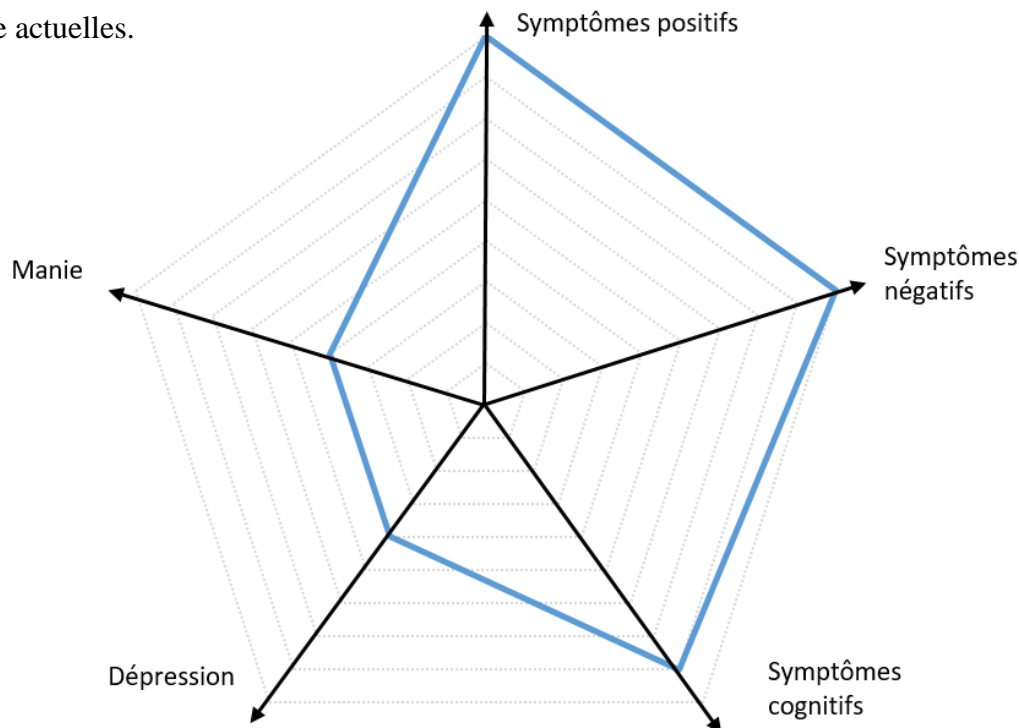


Figure 1 : Expression des 5 dimensions présentes dans les troubles du spectre schizophrénique. Adapté de Van Os & Kapur, 2009.

Ce chapitre présente le fonctionnement cognitif dans les TSS, autour de questions centrales telles que :

- Quels sont les troubles cognitifs rencontrés dans les TSS ?
- Sont-ils différents des troubles occasionnés par les lésions cérébrales acquises ?
- Existe-t-il un profil cognitif type dans les TSS ?
- Quelles sont les conséquences de ces spécificités pour la pratique clinique ?

*Quels sont les troubles cognitifs rencontrés dans les TSS ?*

Une récente méta-analyse portant sur 247 publications (Fioravanti, Bianchi, & Cinti, 2012) rapporte que les participants souffrant de TSS ont, en moyenne, des performances cognitives moindres que les témoins exempts de pathologie. Ce constat est valable dans des domaines plutôt sophistiqués comme la mémoire (en particulier verbale), l'attention, le fonctionnement exécutif, et l'efficacité intellectuelle générale, mais aussi la vitesse de traitement ou encore la cognition sociale (Prouteau & Verdoux, 2011). En moyenne, les différences entre groupe clinique et groupe témoin oscillent autour d'1 écart-type, ce qui n'est pas suffisant pour parler de « déficit » cognitif généralisé dans les TSS. Une limite majeure aux études actuelles est l'appariement des groupes cliniques et témoins, notamment sur le niveau d'étude. En effet, les personnes souffrant de TSS ont un niveau d'étude moindre par rapport aux témoins de même âge, puisque la pathologie survient à la fin de l'adolescence ou au début de l'âge adulte, impactant négativement la possibilité d'accéder à des études, en particulier supérieures. Une autre limite est la présence du traitement pharmacologique (antipsychotiques notamment) qui ont une influence négative sur le fonctionnement cognitif, même si les informations disponibles sur ce point sont peu précises.

Globalement, la littérature internationale établit clairement que des troubles cognitifs peuvent exister dans les TSS. Cependant, les résultats restent incohérents d'une étude à l'autre, et masquent une considérable variabilité interindividuelle.

Les troubles cognitifs dans les TSS ne sont en effet pas systématiques. Il existe peu de données sur la question du taux de personnes présentant de réels déficits cognitifs, c'est-à-dire divergeant de plus d'1,65 écart-type par rapport à la moyenne des sujets témoins. Certaines études montrent pourtant qu'une part non négligeable de personnes souffrant de TSS présente un fonctionnement cognitif normal, c'est-à-dire dans la norme des sujets témoins de même âge

(27 % dans l'étude de (Palmer et al., 1997). Dans une recherche récente, nous avons montré que parmi 101 participants TSS, plus de 40% ont des performances normales en cognition social (Etchepare et al., 2018).

Enfin, les troubles cognitifs apparaissent stables dans le temps en dehors des périodes de crise, et ne s'intensifient pas forcément avec l'âge, même si ce dernier point fait débat. Ils sont davantage reliés à l'âge d'apparition de la maladie, puisque plus cette dernière apparaît tôt, plus les troubles cognitifs sont sévères (Fioravanti et al, 2012).

Les troubles cognitifs peuvent en outre être présents avant l'apparition de la maladie (i.e. prodrome), où les premières manifestations de la pathologie sont attentionnelles, mnésiques et exécutives (Lam et al., 2018). De jeunes adultes arrivent ainsi en consultation, à cette période où l'angoisse croît de manière intense suite à la perception de difficultés cognitives – sur le plan attentionnel et des apprentissages - parasitant typiquement les projets d'études supérieures. La sévérité des troubles cognitifs et leur détérioration dans le temps sont en outre des prédicteurs de la conversion des individus à risque vers les TSS (Lam et al, 2018).

#### *Sont-ils différents des troubles occasionnés par les lésions cérébrales acquises ?*

Les troubles cognitifs rencontrés dans les TSS apparaissent clairement différents des troubles acquis. Le caractère neurodéveloppemental des TSS est fondamental pour en comprendre le profil cognitif. Sur le plan théorique, le développement cérébral atypique constitue la caractéristique centrale des troubles neurodéveloppementaux comme les TSS, le TDA/H ou les troubles du spectre autistique. A la différence des lésions cérébrales acquises, les TSS se construisent donc au fur et à mesure du développement. Les vulnérabilités génétiques sont potentialisées par des stress environnementaux qui grèvent le développement cérébral. Au fur et à mesure du temps, des anomalies cérébrales et des difficultés cognitives discrètes s'accumulent, limitant à leur tour les apprentissages et la constitution d'un répertoire de schémas cognitifs fonctionnels (pour revue voir Howes & Murray, 2014). Les TSS étant une pathologie de l'adulte, le profil cognitif observé sera donc le résultat d'un développement cognitif atypique, très variable selon les individus. Une originalité supplémentaire dans les troubles neurodéveloppementaux chez l'adulte est l'existence de stratégies de compensation des difficultés cognitives précoces, dont certaines développées depuis l'enfance, ayant à leur tour marqué le développement cérébral et cognitif. Même s'il existe encore peu de données sur ces stratégies de compensation, des études portant sur la vitesse de traitement de l'information (au travers du test des Codes de Wechsler) montrent que les stratégies cognitives des participants TSS sont différentes de celles des sujets témoins (Knowles et al., 2012).

Ces considérations théoriques ont des répercussions sur la méthodologie clinique. En effet, si les tests cognitifs dont nous disposons en clinique sont basés sur l'étude du fonctionnement cognitif normal (psychologie cognitive), ils sont donc adaptés à l'évaluation de personnes au développement cérébral neurotypique, comme c'est le plus souvent le cas dans les lésions cérébrales acquises telles que le traumatisme crânien, les accidents vasculaires cérébraux etc. Le développement cognitif « normal » ne peut en revanche être attendu dans le domaine des troubles neurodéveloppementaux, en particulier chez l'adulte. Les échantillons de standardisation des tests, habituellement constitués de participants exempts de pathologie issus de la population générale, ne constituent donc pas un standard de comparaison idéal.

### *Existe-t-il un profil cognitif type dans les TSS ?*

Il n'existe pas de troubles cognitifs « pathognomoniques » des TSS, ni de profil cognitif typique. Si les troubles cognitifs sont davantage cités dans le DSM-V, ils ne constituent absolument pas un critère diagnostique, comme c'est le cas dans certains troubles neurodéveloppementaux chez l'enfant et chez l'adulte (e.g. TDA/H ou troubles du spectre autistique). Ils ne peuvent pas non plus servir d'élément de diagnostic différentiel entre différents TSS, des troubles de l'humeur ou encore des troubles du spectre de l'autisme.

En revanche, on retrouve peu de troubles cognitifs « modalité-spécifique » (e.g. verbal versus visuo-spatial), ni d'effondrement spécifique d'une fonction cognitive circonscrite, comme cela peut être le cas dans les lésions cérébrales acquises. On n'observe pas non plus de changement brutal dans le temps. Ces points peuvent être des éléments de diagnostic différentiel entre troubles neurologiques ou psychiatriques. En effet, dans les TSS, on observera plutôt les conséquences de dysfonctionnements cérébraux précoces limitant le développement cognitif de manière générale. Il a été plus récemment rapporté que l'architecture du fonctionnement cognitif est en effet différente dans les TSS (Chambon et al., 2008) et, avec le temps, tend à être caractérisée par une plus forte covariance entre les fonctions cognitives, comme cela a été montré dans le vieillissement. Ce phénomène, encore appelé dédifférentiation cognitive, pourrait être observé dans les TSS parce que les processus neurobiologiques sous-jacents au développement de la différenciation et de la spécialisation des fonctions cognitives (e.g. élagage des connexions synaptiques redondantes) est inefficace dans les TSS (Knowles et al, 2012).

S'il n'existe pas de profil « type » de la schizophrénie, les recherches se sont orientées vers les processus cognitifs sous-jacents aux symptômes, positifs comme négatifs. Les modèles plus récents développés en psychopathologie cognitive permettent ainsi d'articuler une

symptomatologie individuelle avec le fonctionnement cognitif. C'est le cas des modèles cognitifs spécifiques d'une manifestation symptomatologique (cf. chapitres dans ce même ouvrage de F. Berna, S. Raffard et de F. Laroi). Cette mise en relation de deux niveaux différents de compréhension du fonctionnement psychique (symptômes et processus cognitifs) permet de mieux comprendre le fonctionnement d'une personne au sein d'un modèle psychologique individuel, et d'enrichir les pistes d'intervention non pharmacologique (voir dans cet ouvrage le chapitre de Prouteau, Laroi et van der Linden).

*Quelles sont les conséquences de ces spécificités pour la clinique ?*

Les indications du bilan neuropsychologique dans les TSS sont essentiellement centrées sur le profil fonctionnel et l'éclairage du handicap psychique (retentissement fonctionnel), ainsi que des possibilités de réalisation de tel ou tel projet (autonomie, études, formations, travail, relations sociales etc.). Le bilan neuropsychologique dans les TSS doit intégrer plusieurs spécificités (pour une revue plus complète de ces questions, voir Prouteau, 2011).

La question de la pratique clinique se heurte d'abord à une forte variabilité du fonctionnement cognitif dans les TSS, à deux niveaux. Le premier, souligné plus haut, est celui de la variabilité interindividuelle. La présence et l'intensité des troubles cognitifs varient grandement d'un individu à l'autre et ne peuvent être prédites par d'autres caractéristiques cliniques, justifiant par là même le bilan neuropsychologique individualisé.

Le second niveau est intra-individuel. Les troubles peuvent fluctuer dans le temps, à la faveur de l'instabilité de l'état clinique (exacerbation de la symptomatologie positive notamment lors des rechutes, hypersensibilité émotionnelle, etc.). Cette variabilité nécessite d'optimiser la comparabilité des séances d'évaluation (stabilité de l'état clinique et du traitement pharmacologique entre autres) pour limiter les biais dus à la fluctuation de l'état psychologique général.

L'importante fatigabilité et la sous-stimulation intellectuelle des personnes constituent d'autres écueils majeurs à intégrer dans l'évaluation. Une évaluation neuropsychologique ayant pour objectif de faire apparaître les forces cognitives à disposition pour construire un projet devra donc s'extraire de la fatigabilité en privilégiant plusieurs séances d'évaluation, mais de durée limitée. La sous-stimulation intellectuelle conduit potentiellement à sous-estimer les forces des personnes. A ce phénomène s'ajoutent d'autres facteurs subjectifs ayant un poids non négligeable sur les performances mesurées. Le manque de confiance en soi, la motivation (sentiment de compétence personnelle) et la stigmatisation peuvent potentiellement faire chuter les scores, et doivent être signalés comme des facteurs d'influence dans le bilan.

Conclure à la présence d'un trouble cognitif réel avec un risque d'erreur moindre nécessite donc d'accumuler les arguments : performance déficitaire aux tests neuropsychologiques classiques, cumulée à une plainte cognitive due à la présence d'une gêne fonctionnelle dans la vie quotidienne, sans oublier l'influence des facteurs subjectifs (comme la confiance en soi et l'anxiété). A ce titre, la plainte cognitive possède une puissance clinique encore sous-estimée sur le plan de ce qu'elle témoigne du fonctionnement psychique en général et des possibilités d'orientation. La schizophrénie a longtemps été décrite comme une pathologie de la conscience, incluant en premier lieu la non-conscience des troubles comme une caractéristique individuelle centrale (appelée troubles de l'insight en psychiatrie, et pas anosognosie).

Dans plusieurs études récentes, nous avons pu mettre en évidence que la non conscience des troubles cognitifs est en réalité assez limitée et ne concerne qu'une minorité de personnes souffrant de TSS (Prouteau et al., 2015). En revanche, la plainte cognitive apparaît comme un élément à relever systématiquement, puisqu'elle reflète un mal-être psychique global, tant sur le plan cognitif que sur le plan affectif et social (Prouteau, Roux, Destailhats, & Bergua, 2017). Dans cette même étude, les personnes présentant les troubles cognitifs les plus sévères étaient également ceux qui avaient le moins de plaintes cognitives, et des niveaux d'anxiété, de dépression et de stigmatisation les plus faibles. Ce dernier résultat remet en question le statut de la seule performance cognitive comme critère d'indication aux prises en charge neuropsychologique de type remédiation cognitive.

Ces considérations cognitives, qu'elles soient objectives au travers des tests, ou subjectives au travers de la perception qu'ont les individus de leur propre fonctionnement, ne sont pas encore automatiques dans les prises en charge actuelles, et restent peu connues des patients et de leur famille. Pourtant, l'explicitation de ces difficultés aux patients et à leur entourage familial permettrait dans certains cas de mieux comprendre les phénomènes et de transformer les représentations autour de la maladie. Dans une étude très récente, notre équipe a pourtant montré que les professionnels de la santé mentale se réclamant du modèle neuropsychologique ou cognitif de la schizophrénie croyaient davantage en l'incompétence des sujets souffrant de TSS (Valéry et Prouteau, données non publiées). Par suite, il semble que la prise en compte croissante de la dimension cognitive des TSS doive être prudente. Expliciter les troubles cognitifs aux patients et à leurs familles, loin d'ajouter au stéréotype de



l'incompétence des patients psychiatriques, pourrait davantage constituer une occasion de construire des représentations partagées des phénomènes relationnels quotidiens, en particulier sur le pan relationnel.

La restitution des éléments du bilan aux personnes et à leurs familles permet de comprendre les limitations d'activité dans la vie quotidienne, comme les conséquences des troubles attentionnels ou mnésiques, ou les malentendus relationnels occasionnés par les troubles, même subtils, de la cognition sociale, notamment en faisant la part des choses entre ce que la personne ne peut pas faire (trouble cognitif) et ce qu'elle ne veut pas faire, balayant certaines crispations relationnelles dans les relations familiales déjà fortement impactées par la maladie.

### **Conclusion**

Les TSS sont aujourd'hui de plus en plus reconnue dans la communauté scientifique et clinique internationale comme un syndrome multidimensionnel ayant une origine neurodéveloppementale, qui peut occasionner des dysfonctionnements cognitifs subtils, et dans un certain nombre de cas des déficits cognitifs francs.

Les récentes méta-analyses portant sur les troubles cognitifs dans les TSS montrent que ces derniers peuvent en effet être présents, mais avec une forte variabilité interindividuelle dans leur nature et leur sévérité. Il n'existe pas de profil type de la schizophrénie, mais les recherches menées en psychopathologie cognitive approfondissent les connaissances sur les processus cognitifs sous-jacents à l'émergence et au maintien de certains symptômes.

Le caractère neurodéveloppemental des TSS donne lieu à des tableaux cognitifs très différents de ceux rencontrés dans les lésions cérébrales acquises, et demande quelques ajustements dans la méthodologie d'évaluation clinique.

Si la dimension cognitive fait aujourd'hui partie intégrante de ce syndrome multidimensionnel, les orientations thérapeutiques qui en découlent, comme la remédiation cognitive qui connaît une croissance importante, demandent encore à être étudiées plus avant. La restitution des éléments du bilan neuropsychologique, comme des éléments concrets de compréhension du fonctionnement individuel et familial quotidien reste à développer.

## Bibliographie

- Chambon, V., Franck, N., Koechlin, E., Fakra, E., Ciuperca, G., Azorin, J.-M., & Farrer, C. (2008). The architecture of cognitive control in schizophrenia. *Brain*, 131(4), 962–970. <https://doi.org/10.1093/brain/awn032>
- Corlett, P. R., Honey, G. D., & Fletcher, P. C. (2007). From prediction error to psychosis: ketamine as a pharmacological model of delusions. *Journal of Psychopharmacology (Oxford, England)*, 21(3), 238–252. <https://doi.org/10.1177/0269881107077716>
- Etchepare, A., Roux, S., Destailats, J.-M., Cady, F., Fontanier, D., Couhet, G., & Prouteau, A. (2018). What are the specificities of social cognition in schizophrenia? A cluster-analytic study comparing schizophrenia with the general population. *Psychiatry Research*. <https://doi.org/10.1016/j.psychres.2018.12.042>
- Fioravanti, M., Bianchi, V., & Cinti, M. E. (2012). Cognitive deficits in schizophrenia: an updated metanalysis of the scientific evidence. *BMC Psychiatry*, 12(1). <https://doi.org/10.1186/1471-244X-12-64>
- Friston, K., Brown, H. R., Siemerkus, J., & Stephan, K. E. (2016). The dysconnection hypothesis (2016). *Schizophrenia Research*, 176(2–3), 83–94. <https://doi.org/10.1016/j.schres.2016.07.014>
- Friston, K. J., & Frith, C. D. (1995). Schizophrenia: a disconnection syndrome? *Clinical Neuroscience (New York, N.Y.)*, 3(2), 89–97.
- Frith, C. D. (1992). *Cognitive neuropsychology of schizophrenia*. Psychology Press, London
- Howes, O. D., & Murray, R. M. (2014). Schizophrenia: an integrated sociodevelopmental-cognitive model. *The Lancet*, 383(9929), 1677–1687. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(13\)62036-X](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(13)62036-X)
- Kahn, R. S., & Keefe, R. S. E. (2013). Schizophrenia is a cognitive illness: time for a change in focus. *JAMA Psychiatry*, 70(10), 1107. <https://doi.org/10.1001/jamapsychiatry.2013.155>
- Kapur, S., & Mamo, D. (2003). Half a century of antipsychotics and still a central role for dopamine D2 receptors. *Progress in Neuro-Psychopharmacology & Biological Psychiatry*, 27(7), 1081–1090. <https://doi.org/10.1016/j.pnpbp.2003.09.004>
- Knowles, E. E. M., Weiser, M., David, A. S., Dickinson, D., Glahn, D., Gold, J., ... Reichenberg, A. (2012). Dedifferentiation and substitute strategy: Deconstructing the processing-speed impairment in schizophrenia. *Schizophrenia Research*, 142(1–3), 129–136. <https://doi.org/10.1016/j.schres.2012.08.020>
- Lam, M., Lee, J., Rapisarda, A., See, Y. M., Yang, Z., Lee, S.-A., ... Keefe, R. S. E. (2018). Longitudinal cognitive changes in young individuals at ultrahigh risk for psychosis. *JAMA Psychiatry*, 75(9), 929. <https://doi.org/10.1001/jamapsychiatry.2018.1668>
- Lieberman, J. A., & First, M. B. (2007). Renaming schizophrenia. *BMJ*, 334(7585), 108–108. <https://doi.org/10.1136/bmj.39057.662373.80>

- Moore, J. W., Turner, D. C., Corlett, P. R., Arana, F. S., Morgan, H. L., Absalom, A. R., ... Fletcher, P. C. (2011). Ketamine administration in healthy volunteers reproduces aberrant agency experiences associated with schizophrenia. *Cognitive Neuropsychiatry*, 16(4), 364–381. <https://doi.org/10.1080/13546805.2010.546074>
- Palmer, B. W., Heaton, R. K., Paulsen, J. S., Kuck, J., Braff, D., Harris, M. J., ... Jeste, D. V. (1997). Is it possible to be schizophrenic yet neuropsychologically normal? *Neuropsychology*, 11(3), 437–446.
- Prouteau, A., & Verdoux, H. (2011). Les relations entre cognition et handicap psychique dans la schizophrénie. In *Neuropsychologie clinique de la schizophrénie* (Dunod).
- Prouteau, A., Roux, S., Destailats, J.-M., & Bergua, V. (2017). Profiles of relationships between subjective and objective cognition in schizophrenia: associations with quality of life, stigmatization, and mood factors. *Journal of Cognitive Education and Psychology*, 16(1), 64–76. <https://doi.org/10.1891/1945-8959.16.1.64>
- Van Os, J., & Kapur, S. (2009). Schizophrenia. *The Lancet*, 374(9690), 635–645. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(09\)60995-8](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(09)60995-8)
- Van Os, J., (2016). “Schizophrenia” does not exist. *BMJ*, i375. <https://doi.org/10.1136/bmj.i375>

## Annexe 2 : Curriculum Vitae

### Louis Violeau

Né à Bordeaux le 1<sup>er</sup> Juin 1993

[T : 07.82.79.13.22](tel:07.82.79.13.22)

[louis.violeau-beaugendre@u-bordeaux.fr](mailto:louis.violeau-beaugendre@u-bordeaux.fr)

[louisvioleau@gmail.com](mailto:louisvioleau@gmail.com)

### Statut

**Doctorant en Neuropsychologie Clinique :** « *Stigmatisation de soi dans la schizophrénie : une série d'études en population générale et clinique* ». 2017-20. Sous la direction de Dr. Antoinette Prouteau. LabPsy EA4139, Université de Bordeaux.

**Attaché Temporaire d'Enseignements et de Recherche (ATER) :** Statistiques et traitements des données, 2020. Faculté de Psychologie, Université de Bordeaux

### Formation académique

**Master 2 Professionnel Neuropsychologie Clinique.** Université de Bordeaux. 2017-19

**Master 2 Recherche en Psychologie.** Université de Bordeaux. 2016-17.

**Master 1 :** Majeure Psychopathologie ; Mineure Cognition Sociale Implicite. Université de Bordeaux. 2015-16

### Expériences professionnelles

**Psychologue clinicien spécialisé en neuropsychologie,** Centre Hospitalier Edouard Toulouse à Marseille, pôle de psychiatrie adultes, depuis septembre 2020

**Attaché de Recherche Clinique (ARC, 0.5 ETP).** Pôle de psychiatrie adulte, projet StigmaPro (financements ARS et FIRA). Janvier à décembre 2019, CH Jonzac

**CDD LRU,** 2019-20. Université de Bordeaux

**CDD LRU,** 2018-19 Université de Bordeaux

**Vacataire d'enseignements,** 2017-18 Université de Bordeaux

### Expériences en psychologie et neuropsychologie clinique

**Unité de vidéo EEG,** CHU de Bordeaux, Pôle de Neurosciences Cliniques, service d'Explorations Fonctionnelles du Système Nerveux. Personnes souffrant d'épilepsie. Septembre à Décembre 2018. Bilans neuropsychologiques et suivis. Neuropsychologue : Sophie Pradier

**UEROS** (Unité d'évaluation, de réentrainement, d'orientation sociale et socioprofessionnelle), CHU de Bordeaux. Initiation à la thérapie neurosystémique familiale

dans le cadre de la Consultation Handicap et Famille. Septembre à Novembre 2018.  
Responsable : Dr. Jean-Marc Destailats.

**CMP ESPAS** (Equipe de Secteur Psychiatrique d'Aide et de Soin), Royan. Bilans neuropsychologiques, suivis. Novembre 2017 et Mars 2018. Neuropsychologue : Margaux Pallardy

**Centre d'Evaluation et de Réhabilitation** : CH Esquirol, Limoges. Personnes en situation de handicap psychique. Mars et Avril 2016. Neuropsychologue : Florian Cady

**CRPS** (Centre de Réadaptation Psycho-Sociale), Tour de Gassies, Bruges. Personnes en situation de handicap psychique. Décembre 2015. Neuropsychologue : Karine Merceron

## Publications

**Violeau L.**, Valery KM., Fournier T., Prouteau A. (2020). How continuum beliefs reduce stigma of schizophrenia: the role of perceived similarities. *Schizophrenia Research* (Q1 Psychiatry and mental health). <https://doi.org/10.1016/j.schres.2020.04.014>

**Violeau, L.**, Dudilot, A., Roux, S., & Prouteau, A. (2020). How internalized stigma reduces self-esteem in schizophrenia : The crucial role of off-line metacognition. *Cognitive Neuropsychiatry*, 1-8. (Q2 Psychiatry and mental Health). <https://doi.org/10.1080/13546805.2020.1714570>

**Violeau, L.**, & Prouteau, A. (2019). Troubles du spectre schizophrénique & fonctionnement cognitif. In Amieva H., Prouteau A., Martinaud O. (Éd.), *Neuropsychologie en psychiatrie*. DeBoeck Supérieur, collection Neuropsychologie

**Violeau L.**, Destailats JM., Cady F., Couhet G., Rangaraj J., Roux S., Fontanier D., Prouteau A. (soumis). Self-stigmatization, hope and free-will beliefs in schizophrenia.

**Violeau L.**, Fournier T., Sanogo, L., Prouteau A. (soumis). The impact of continuum and categorial beliefs on schizophrenia stigma: A systematic review and meta-analysis.

## Services éditoriaux

Cognitive Neuropsychiatry, Adhoc Reviewer  
La Presse Médicale, Adhoc Reviewer

## Communications

**Violeau L.**, Dudilot A., Prouteau A (Mai, 2019). *Stigmatisation de soi dans la schizophrénie : Rôle de la métacognition*. Communication orale, 43<sup>ème</sup> journée de printemps de la SNLF

**Violeau L.** (Mai, 2019). *Stigmatisation de soi dans la schizophrénie*. Communication orale, Journée de l'école doctorale ED SP2

**Violeau L.**, Prouteau A. (Juin, 2017). *Effects of free will beliefs on inhibition and metacognition*. Poster présenté à la Journée Scientifique des Jeunes Chercheurs, Poitiers

## Responsabilités collectives

Membre du comité scientifique pour la Journée Scientifique des Jeunes Chercheur-se-s en psychologie du CeRCA, Mai 2020

Représentant des contractuels au bureau de la Faculté de psychologie, Université de Bordeaux 2019-20

Membre du staff d'ESCON (Social Cognition Network Transfer of Knowledge Conference, Sept 2019, Bordeaux)

Membre du staff Solid Science Training Workshop (Sept 2018, Bordeaux)

## Enseignements

### **Licence 1**

Histoire de la neuropsychologie (TD) : 2017/18 : 10h

### **Licence 2**

Méthode de traitement des données (TD) : 2017/18 : 22h ; 2019/20 : 60h

Psychopathologie cognitive (CM) : 2018/19 : 6h

### **Licence 3**

Méthode du bilan en psychologie, test de la WAIS (TD) : 2017/18 : 24h ; 2018/19 : 30h

Sémiologie neuropsychologique (TD) : 2017/2018 : 16h ; 2018/19 : 4h

Neuropsychologie cognitive de la schizophrénie (CM) : 2018/19 : 4h

Direction de mémoire : 2018/19 : 20h

Traitement des données (TD) : 2018/19 : 10h

### **Master 1**

Statistiques multidimensionnelles (TD) : 2019/20 : 32h

Direction de mémoire : 2019-20 : 24h

Jury de mémoire 2018-20

### **Master 2**

Stigmatisation en psychiatrie (CM) : 2019/20 : 4h

Jury de mémoire 2018-20

## Formations complémentaires

Principes fondamentaux de l'IRM fonctionnelle (2019, 15h, formation en ligne, Université Johns-Hopkins et Université du Colorado)

Repenser la robustesse et la fiabilité en recherche : les chercheurs face à la crise de la reproductibilité (2019, 6h, Université de Bordeaux)

Evaluation et synthèse des connaissances : introduction aux revues systématiques (2019, 7h, Université de Bordeaux)

Neuropsychologie des pathologies génétiques & psychiatriques, journées de printemps de la SNLF, (2 jours, 2019, Lyon)

Prise en charge de la démence : intérêts de l'approche personnalisée et individuelle (2018, 8h, Université de Bordeaux)