



HAL
open science

Cognitions implicites et comportements autodestructeurs : Études des processus implicites dans les addictions et le suicide

Nina Tello

► **To cite this version:**

Nina Tello. Cognitions implicites et comportements autodestructeurs : Études des processus implicites dans les addictions et le suicide. Psychologie. Université de Poitiers, 2018. Français. NNT : 2018POIT5027 . tel-03820390

HAL Id: tel-03820390

<https://theses.hal.science/tel-03820390v1>

Submitted on 19 Oct 2022

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.



THESE

Pour l'obtention du Grade de

DOCTEUR DE L'UNIVERSITE DE POITIERS
(Diplôme National- arrêté du 25 mai 2016)

Centre de Recherches sur la Cognition et l'Apprentissage
U.F.R : Sciences humaines et arts
Ecole doctorale : Cognition, Comportements, Langage(s)

Secteur de recherche : Psychologie sociale – Psychologie clinique
Section CNU : 16

Cognitions implicites et comportements autodestructeurs : Études des processus implicites dans les addictions et le suicide

Présentée par :
Nina Tello

Sous la direction du Pr. Armand Chatard et du Pr. Nematollah Jaafari

- Soutenue le 30 octobre 2018 -

Jury :

Rapporteur
Rapporteur
Membre
Membre
Membre
Membre

Xavier Noël
François Ric
Armand Chatard
Céline Douilliez
Nematollah Jaafari
Oulmann Zerhouni

Chercheur FNRS, Université Libre de Bruxelles
Professeur, Université de Bordeaux
Professeur, Université de Poitiers
Professeure, Université de Louvain
Professeur, Centre Hospitalier Henri Laborit
Maître de Conférences, Université de Paris Nanterre



Remerciements

C'est avec beaucoup d'émotions que j'écris ces lignes, qui clôturent une belle aventure de trois ans.

Mes remerciements vont premièrement aux membres du jury, Pr. Céline Douilliez, Pr. Xavier Noël, Pr. François Ric et Dr. Oulmann Zerhouni. Merci d'avoir accepté de lire et d'évaluer ce travail. Je tiens également à vous remercier chaleureusement pour le temps que vous m'accordez.

Je tiens ici à adresser mes plus sincères remerciements et mon profond respect à mon directeur de thèse Pr. Armand Chatard, sans qui cette thèse n'aurait pas vu le jour. Il me guide dans mon travail depuis le master 2 et il a su faire preuve de patience et d'écoute lorsque j'en avais besoin. Ses conseils avisés m'ont guidée tout au long de cette thèse et sans son aide précieuse, je n'aurais pas pu mener à bien mes projets. Son grand intérêt pour la recherche, sa motivation quotidienne ont été un moteur pour moi. Je lui sais gré de sa confiance qui m'a permis tout au long de cette thèse d'expérimenter les nombreux aspects du métier d'enseignant-chercheur. Je le remercie, enfin, de m'avoir donné l'opportunité de présenter mes recherches dans des colloques internationaux.

Mes remerciements vont également à mon second directeur de thèse, Pr. Nematollah Jaafari qui, sans hésiter, a cru en moi et en notre projet et qui a rendu cette thèse possible. Je le remercie pour son soutien et ses conseils attentionnés qui m'ont aidée lors de mes études et lors de l'inclusion des patients. Merci de m'avoir patiemment enseigné les codes nécessaires à mon intégration au sein de l'hôpital.

Je salue généreusement le CeRCA, la MSHS, l'Université de Poitiers et le Centre Hospitalier Laborit pour m'avoir donné l'opportunité de réaliser ma thèse dans des conditions exceptionnelles. Je remercie également les membres de ces quatre institutions qui ont été d'une aide précieuse tout au long de ces trois années. Je tiens plus particulièrement à remercier Yves Almécija, Hélène Brillet-Artus, Marie-Françoise Créte, François Debien, Sarah Petit, Jean Pylouster, Didier Robert, Ghina Harika-Germaneau, de m'avoir aidée à de nombreuses reprises. Mes remerciements vont également aux membres de mon équipe de cognition sociale pour les riches échanges, la découverte de nombreux travaux et pour leurs

retours enrichissants suite à mes présentations. Je remercie également l'École Doctorale CCL et mon équipe SoCog pour leur contribution financière, grâce à laquelle j'ai pu présenter à plusieurs reprises mes travaux dans des congrès internationaux.

Mes sincères reconnaissance et sympathie vont également à Lucette Toussaint, directrice de l'École Doctorale, Francois Baty-Sorel et Leila Selimbegovic. Les échanges enrichissants, leur écoute et leur soutien furent autant de signes d'encouragement durant ce travail de thèse.

Je tiens également à remercier les participants et les patients qui, en acceptant de m'accorder un peu de leur temps, ont rendu cette thèse possible.

Que serait une thèse sans camarades avec qui partager cette aventure. Je remercie donc mes partenaires et ami(e)s doctorants qui m'ont accompagnée durant ces trois années. Merci à Arnaud et Christine de m'avoir si bien accueillie et de m'avoir donné des clés de compréhension du fonctionnement universitaire. Jennifer, Yvana et Sana, mes collègues du 0.28, merci pour vos conseils, votre aide, nos conversations inspirantes et votre bonne humeur qui m'ont été précieux tout au long de cette aventure. Merci à Andrei, Daniel, Jamila, Julien, Maximilien et Sophie Anne, pour tous ces moments de pause, de rire et d'écoute. Sirine, merci pour tous ces moments de confiance, pour ton soutien ainsi que ta présence et ton aide. Je tiens également à remercier mon ami le plus proche, Baptiste, pour son soutien et son amitié inconditionnelle et toujours non jugeante. Je n'en serais pas là aujourd'hui sans ce que ton amitié m'apporte au quotidien. Merci d'être toujours présent.

Je tiens à remercier ma famille et ma belle famille pour leur amour et leurs encouragements qui me portent quotidiennement. Je tiens plus particulièrement à remercier mes oncles et tantes Saafa, Duraid, Mounes, Sabine, Safouan pour leur présence depuis mon plus jeune âge ; on ne saurait avoir famille plus aimante et attentionnée. Je remercie bien évidemment ma mère pour ses conseils, son soutien et son amour et pour m'avoir accompagnée sur ce chemin qui m'a conduite à être ce que je suis aujourd'hui. Merci également pour les nombreuses relectures, et tout le temps que cela t'a pris. Enfin je tiens à remercier mon père, « baba », pour ses encouragements, son amour et parce que je sais qu'il fera toujours tout pour que je sois heureuse.

Enfin, je remercie du plus profond de mon cœur mon mari et meilleur ami. Cette thèse n'aurait pas vu le jour, sans son amour et son soutien constant. Tu as su me motiver lorsque je perdais confiance. Merci pour tous ces moments de détente, de joie essentielle à mon équilibre pendant l'écriture de cette thèse. Et surtout merci de me permettre au quotidien de re-contextualiser les choses en me rappelant que d'autres domaines ont aussi leur importance.

Résumé

Cette thèse a pour objectif de tester la fiabilité de résultats majeurs de psychologie montrant que des mesures implicites permettraient de prédire et de changer des comportements autodestructeurs. Cela semble particulièrement important dans le contexte de crise de confiance traversé actuellement par les sciences et plus particulièrement par la psychologie. À cette fin, nous avons mené trois études préenregistrées. Dans une première série d'études, nous avons répliqué les résultats de Houben, Havermans, et Wiers (2010) montrant qu'un conditionnement évaluatif permettrait de changer l'évaluation implicite de l'alcool ainsi que les consommations d'alcool (Houben, Havermans, et al., 2010). Notre première étude, une réplique conceptuelle, ne réplique que partiellement les effets originaux. Nous ne trouvons en effet pas de réduction des biais implicites envers l'alcool après un conditionnement évaluatif; cependant, nous répliquons l'effet montrant une réduction des consommations d'alcool. Notre deuxième étude, une réplique exacte, ne réplique aucun des deux résultats originaux. Néanmoins, nous trouvons dans cette étude une réduction des consommations d'alcool, après un conditionnement évaluatif, chez les individus ayant une consommation à risque. Une deuxième série d'études visait ensuite à tester la fiabilité et le consensus de résultats montrant qu'un test d'association implicite permettrait de discriminer les individus suicidaires et de prédire les futures tentatives de suicide (Nock et al., 2010). Pour cela, nous avons réalisé une petite méta-analyse afin de tester s'il existe un consensus dans la littérature scientifique sur la validité prédictive des mesures implicites dans les comportements suicidaires. Cette méta-analyse montre une taille d'effet moyenne dans la discrimination et la prédiction des comportements suicidaires par les mesures implicites. Enfin, dans une dernière étude qui s'est étendue sur une période de trois ans, nous avons voulu réaliser une réplique exacte des effets de Nock et al. (2010). Les résultats répliquent partiellement ceux de l'étude originale. Dans notre étude, le test d'association implicite suicide ne discrimine pas les patients suicidaires des autres patients mais prédit bien les futures tentatives de suicide à six mois au-delà des facteurs de risque habituels. Les résultats présentés dans cette thèse démontrent que les mesures implicites joueraient un rôle dans la prédiction et la modification des comportements autodestructeurs. Les implications théoriques et cliniques sont discutées.

Abstract

This thesis aims to test the reliability of major psychological results showing that implicit measures could predict and change self-destructive behaviors. This is particularly important given the confidence crisis that science is currently experiencing, especially in the field of psychology. For that purpose, in a first series of studies, we replicated the results of Houben, Havermans, and Wiers (2010) suggesting that an evaluative conditioning could change the implicit evaluation of alcohol and reduce drinking behaviors. Our first study, a conceptual replication, partially replicated the original effects. In our study, evaluative conditioning did not change the implicit evaluation of alcohol. However, evaluative conditioning reduced drinking behaviors. Our second study, a direct replication, did not replicate the original effects. We did not find that fear conditioning changed the implicit evaluation of alcohol or drinking behaviors. Nevertheless, fear conditioning reduced hazardous drinker's drinking behavior. A second set of studies aimed to test the reliability of published results showing that implicit measures could discriminate and predict suicidal behaviors (Nock et al., 2010). We carried out a meta-analysis to test if there is a consensus in the scientific literature on the predictive validity of implicit measures in suicidal behaviors. This meta-analysis indicated a medium effect size of implicit measure in the discrimination and prediction of suicidal behaviors. Finally, our last study was a direct replication of Nock et al. (2010) results. This study was conducted over the 3 years of the PhD. Our study partially replicated original results. In our study, the suicide implicit association test did not discriminate suicidal patients from control patients. However, the suicide implicit association test prospectively predicted future suicide attempt at six months follow up beyond the other habitual risk factors. The results of our studies demonstrate that implicit measures can predict and change self-destructive behaviors. Theoretical and clinical implications are discussed.

Table des matières

| | |
|--|-----------|
| <u>Introduction générale</u> | 1 |
| <u>Chapitre 1 - L'importance des réplifications en sciences</u> | 6 |
| I. Emergence d'une crise de confiance | 6 |
| II. L'importance des réplifications en sciences | 7 |
| 1. Le cas de la psychologie sociale et cognitive..... | 9 |
| 2. Le cas de la psychologie clinique..... | 11 |
| <u>Chapitre 2 - Définitions des mesures implicites</u> | 15 |
| I. Les modèles de la cognition duale | 15 |
| 1. Exemple des modèles de la cognition duale dans les addictions | 20 |
| 2. Exemple des modèles de la cognition duale dans le suicide..... | 23 |
| II. Les mesures implicites | 25 |
| 1. Définition des mesures implicites..... | 25 |
| 2. Exemples de différentes mesures implicites | 28 |
| a. Test de Stroop émotionnel | 29 |
| b. Affect Misattribution Procedure | 30 |
| c. Implicit Assessment Procedure | 31 |
| d. Le test d'Association implicite | 32 |
| III. Validité prédictive des mesures implicites | 38 |
| 1. Une question débattue en psychologie sociale | 38 |
| 2. Une apparente bonne validité prédictive en psychologie clinique | 42 |
| IV. Utilisation de ces modèles pour changer le comportement | 43 |
| 1. Présentation du conditionnement évaluatif | 44 |
| 2. Les modèles sous-jacents | 45 |
| <u>Chapitre 3 - Le rôle des processus implicites dans la consommation d'alcool</u> | 48 |
| I. Les addictions | 48 |
| 1. Définition | 48 |
| 2. Le cas de l'alcool-dépendance..... | 51 |
| 3. Prévalence | 52 |
| e. Dans la population adulte | 52 |
| f. Dans une population jeune..... | 53 |
| 4. Apport des mesures implicites..... | 55 |
| 5. Changer ces comportements via les mesures implicites..... | 56 |
| 6. Description de l'étude de Houben, Havermans et al. (2010)..... | 58 |
| II. Présentation de l'étude 1 : Conditionnement évaluatif : une brève intervention sur ordinateur permettant de réduire les consommations d'alcool chez les étudiants | 59 |
| 1. Objectifs..... | 59 |
| 2. Hypothèses..... | 60 |
| 3. Méthode..... | 61 |

| | | |
|--|---|-----------|
| a. | Une étude préenregistrée | 61 |
| b. | Analyse de puissance..... | 61 |
| • | <i>Analyse de puissance a priori</i> | 61 |
| • | <i>Analyse de puissance a posteriori</i> | 63 |
| c. | Participants..... | 64 |
| d. | Procédure..... | 64 |
| e. | Matériel | 65 |
| • | <i>TimeLine FollowBack</i> | 65 |
| • | <i>Alcohol Use Disorder Identification Test</i> | 66 |
| • | <i>Test d'association Implicite alcool/ positif</i> | 66 |
| • | <i>Conditionnement évaluatif</i> | 67 |
| f. | Différences avec l'étude originale..... | 68 |
| 4. | Résultats..... | 71 |
| • | <i>Analyses préenregistrées</i> | 71 |
| • | <i>Analyses supplémentaires non préenregistrées</i> | 76 |
| 5. | Discussion..... | 78 |
| III. | Présentation de l'étude 2 : Un conditionnement évaluatif réduit les consommations d'alcool chez les usagers à risque | 81 |
| 1. | Objectif..... | 81 |
| 2. | Hypothèses..... | 82 |
| 3. | Méthode..... | 83 |
| a. | Une étude préenregistrée | 83 |
| b. | Analyse de puissance..... | 83 |
| c. | Participants..... | 83 |
| d. | Procédure..... | 84 |
| e. | Matériel | 85 |
| • | <i>Questionnaires</i> | 85 |
| • | <i>Test d'association implicite</i> | 85 |
| • | <i>Conditionnement évaluatif</i> | 85 |
| f. | Différences avec l'étude originale..... | 86 |
| 4. | Résultats..... | 87 |
| • | <i>Analyses préenregistrées</i> | 88 |
| • | <i>Analyses supplémentaires non préenregistrées</i> | 92 |
| 5. | Discussion..... | 93 |
| IV. | Discussion des études sur les addictions | 94 |
| Chapitre 4 - Le rôle des mesures implicites dans le suicide | 99 | |
| I. | Le suicide | 99 |
| 1. | Définition | 99 |
| 2. | Prévalence | 101 |
| 3. | Les modèles du suicide..... | 102 |
| • | <i>Modèle issu de la sociologie</i> | 103 |
| • | <i>Modèle issu de la psychologie</i> | 103 |
| • | <i>Modèle issu de la biologie</i> | 105 |
| 4. | Problème dans la prédiction du suicide..... | 108 |
| a. | Inefficacité des mesures explicites..... | 108 |
| b. | Apport des mesures implicites | 109 |

| | |
|---|------------|
| II. Présentation de la méta-analyse : effet des mesures implicites dans la discrimination et la prédiction des comportements suicidaires | 110 |
| 1. Objectif..... | 110 |
| 2. Méthode..... | 112 |
| a. Critères d'inclusion..... | 112 |
| b. Critères d'exclusion..... | 113 |
| c. Méthodes de recherche..... | 113 |
| d. Extraction des données et codage | 114 |
| 3. Résultats..... | 115 |
| a. Tables des études..... | 115 |
| b. Calcul de la taille d'effet pour la discrimination des comportements suicidaires par les mesures implicites | 126 |
| c. Calcul de la taille d'effet pour la prédiction des comportements suicidaires par les mesures implicites | 127 |
| d. Mesure de l'impact des biais de publications | 128 |
| 4. Discussion..... | 131 |
| III. Présentation de l'étude 3 : le test d'Association Implicite permet-il de prédire les futures tentatives de suicide ? Une réplication exacte de Nock et al. (2010) | 133 |
| 1. Description de l'étude de Nock et al. (2010)..... | 133 |
| 2. Objectif..... | 135 |
| 3. Hypothèses..... | 135 |
| 4. Méthode..... | 136 |
| a. Une étude préenregistrée | 136 |
| b. Analyses de puissance..... | 136 |
| • <i>Analyse de puissance a priori</i> | 136 |
| • <i>Analyse de puissance a posteriori</i> | 138 |
| c. Participants..... | 138 |
| d. Procédure..... | 139 |
| e. Matériel..... | 141 |
| • <i>Test d'Association Implicite mort/moi</i> | 141 |
| • <i>Facteurs psychiatriques et démographiques</i> | 141 |
| • <i>Self Injurious Thoughts and Behaviors Interview</i> | 142 |
| • <i>Beck Scale for Suicide Ideation</i> | 143 |
| • <i>Prédiction du clinicien et du patient</i> | 143 |
| • <i>Suivi</i> | 144 |
| 5. Résultats..... | 144 |
| • <i>Déviations de la procédure préenregistrée</i> | 144 |
| • <i>Analyses préenregistrées : discrimination des patients suicidaires</i> | 145 |
| • <i>Prédiction de l'occurrence des futures tentatives de suicide</i> | 146 |
| • <i>Analyses supplémentaires non préenregistrées</i> | 148 |
| 6. Discussion..... | 150 |
| IV. Discussion des études sur le suicide | 154 |
| <u>Chapitre 5 - Discussion générale-Conclusion</u> | 157 |
| I. Rappel des enjeux théoriques et pratiques | 157 |
| 1. Rôle des mesures implicites dans le changement des comportements de consommation..... | 158 |

| | |
|--|------------|
| 2. Rôle des mesures implicites dans la prédiction des comportements suicidaires..... | 161 |
| II. Limites | 163 |
| III. Perspectives | 166 |
| 1. Vers de nouvelles applications afin de réduire les comportements autodestructeurs..... | 166 |
| 2. Vers l'amélioration de la validité prédictive de l'IAT | 168 |
| IV. Conclusion | 170 |
| <u>Bibliographie</u> | 171 |
| <u>Annexes</u> | 196 |
| 1. Alcohol use Timeline Follow back (sobell & sobell 1990)..... | 196 |
| 2. L'AUDIT - C (Babor et al., 2001) | 197 |
| 3. Test d'association implicite alcool / positif..... | 200 |
| 4. Conditionnement évaluatif et stimuli utilisés (étude 1)..... | 201 |
| 5. Images utilisées dans le conditionnement évaluatif (étude 1) | 202 |
| 6. Images utilisées dans le conditionnement évaluatif (étude 2) | 206 |
| 7. Conditionnement évaluatif (étude 2) | 210 |
| 8. Test d'association implicite Mort/moi | 211 |
| 9. Self Injurious Thoughts and Behaviors Interview (SITBI, Nock, Hølemberg, Photos, & Michel, 2007)..... | 212 |
| 10. Beck Scale for Suicide Ideation (Beck & Steer, 1991) | 243 |
| 11. Conditionnement évaluatif thérapeutique (Franklin et al. 2016) | 248 |

Introduction générale

Les comportements autodestructeurs, comme les comportements suicidaires et les addictions sont des comportements déconcertants, étant donné qu'un individu se fait volontairement du mal. Les scientifiques cherchent depuis des décennies à comprendre ces comportements, afin de pouvoir mieux les prédire et ainsi éviter les conséquences dramatiques que ceux-ci peuvent engendrer. En effet, ces comportements autodestructeurs sont l'une des causes principales de décès de par le monde et représentent les premières causes de mortalité évitable (Mokdad, Marks, Stroup, & Gerberding, 2004 ; Organisation Mondiale de la Santé, 2014a).

Cependant, malgré l'importance majeure de ces phénomènes, ceux-ci restent difficilement prévisibles (Cooper, Kapur, & Mackway-Jones, 2007). Ils sont en effet souvent cachés, atténués par les individus afin, par exemple, d'éviter des prises en charge pouvant leur paraître lourdes (Bush, Fawcett, & Jacobs, 2003). Les comportements autodestructeurs peuvent également ne pas être consciemment perçus par les individus (Wilson, 2009). Ces phénomènes rendent les mesures explicites, comme les questionnaires auto-rapportés et l'expérience du clinicien, peu efficaces dans la prédiction de ces comportements (Cooper et al., 2007). Les outils se basant sur ces processus explicites montrent également peu d'efficacité dans la prise en charge de ces troubles, les rechutes sont en effet très fréquentes (DSM5, American Psychiatric Association, 2013 ; Maffi, 1997). Les cliniciens font donc face

à un manque d'outils fiables et valides dans la prédiction et la modification de ces comportements (Randall, Rowe, & Colman, 2012).

Ce manque d'efficacité des mesures explicites dans la prédiction et la prise en charge des comportements autodestructeurs pourrait également s'expliquer par le fait que ces comportements seraient régis par des processus implicites (Nock, 2009 ; Wiers & Stacy, 2006). Les processus implicites sont des processus inconscients qui influenceraient nos comportements de manière automatique. Ceux-ci proviendraient d'associations passées s'activant automatiquement à la rencontre d'un stimulus (Greenwald & Banaji, 1995). Ces processus expliqueraient l'activation automatique du *craving* facilitant la rechute et celle des comportements suicidaires (van Hemel-Ruiter, De Jong, Ostafin, & Wiers, 2015). Il semble donc nécessaire de s'intéresser à ces processus dans les comportements autodestructeurs. On comprend alors que la littérature montre un intérêt grandissant pour ces mesures semblant avoir une meilleure validité prédictive que les mesures explicites (Fazio, 1990). De nouveaux outils se basant sur ces processus implicites ont récemment été développés et validés afin de modifier ces comportements (De Houwer, 2011 ; Houben, Havermans, & Wiers, 2010).

Néanmoins, cette dernière décennie, les sciences ont dû faire face à une crise de confiance. Celle-ci s'exprime par le manque de confiance des chercheurs dans les résultats publiés (Ionnadis, 2005). Cette crise émerge en réponse au nombre important de faux positifs présents dans la littérature scientifique, dus aux pratiques de recherche questionnables et aux biais de publication (John, Loewenstein, & Prelec, 2012 ; Open Science Collaboration, 2015). Le domaine de la psychologie n'est pas épargné et montre un taux d'échecs de réplifications important (Open Science Collaboration, 2015). Afin de répondre à cette crise, les réplifications de résultats déjà publiés se font plus nombreuses, permettant ainsi de tester la fiabilité de ces

résultats. Les effets auxquels nous nous intéressons dans cette thèse, c'est-à-dire la capacité des mesures implicites à prédire les comportements autodestructeurs et le changement de ces comportements grâce à des interventions basées sur des processus implicites, bien que pouvant avoir des implications majeures, n'ont jamais fait l'objet de réplique exacte et indépendante. L'objectif de cette thèse est donc d'étudier l'effet des mesures implicites dans les comportements autodestructeurs en testant empiriquement la fiabilité des effets précédemment trouvés. Pour cela, les études que nous avons menées dans le cadre de cette thèse sont des répliques de travaux majeurs en psychologie clinique et sociale.

Nous défendons l'idée que les mesures implicites seraient de meilleurs prédicteurs des comportements autodestructeurs que les mesures auto-rapportées. Nous soutenons également l'hypothèse que des outils basés sur des processus implicites permettraient la modification de ces comportements. Dans ce but, ce travail de thèse comporte cinq chapitres nous permettant d'aborder les points clés de ce lien entre mesures implicites et comportements autodestructeurs ; ceux-ci sont brièvement résumés ci-dessous.

Dans le premier chapitre, nous aborderons la crise de confiance émergeant actuellement en sciences. Nous verrons en quoi les biais de publication et les pratiques de recherche questionnables ont abouti à cette crise. Nous réfléchirons alors à l'intérêt des répliques et à la manière dont elles permettent de tester la fiabilité des résultats. De même, nous nous questionnerons afin de savoir comment la psychologie sociale et cognitive, largement touchée par cette crise, fait face à une remise en question de ces pratiques de recherche. Enfin, nous étudierons l'intérêt pour la psychologie clinique d'entrer dans ce mouvement et nous constaterons que cette dernière n'est pas exempte de biais de publication et de pratiques de recherche questionnables.

Le deuxième chapitre de cette thèse nous permettra d'aborder les théories de la cognition duale sous-jacente aux mesures implicites. L'objectif de ce chapitre est de comprendre ces modèles duaux de la cognition et leur fonctionnement dans les addictions et les comportements suicidaires. Lors de ce chapitre, nous définirons également ce que sont les mesures implicites. Pour ce faire, nous passerons en revue les modèles les plus connus de la cognition duale et les mesures implicites les plus populaires. Ce chapitre nous donnera également l'opportunité de nous pencher sur la question de la validité prédictive de ces mesures en psychologie sociale et clinique. Enfin, nous verrons dans ce chapitre comment il est possible de changer les attitudes implicites menant aux comportements autodestructeurs.

Lors du troisième chapitre, nous interrogerons les limites des mesures explicites dans la prédiction et la prise en charge des addictions et l'intérêt de l'utilisation de mesures implicites dans ces troubles. À cette fin, nous nous intéresserons dans une première partie aux concepts même de l'addiction et plus spécifiquement à l'alcoolodépendance. Nous constaterons alors l'importance que celle-ci prend dans nos sociétés. Une fois ce trouble défini, nous examinerons le rôle des mesures implicites et des nouveaux outils permettant de réduire les consommations en ce domaine. Nous présenterons alors deux études menées dans le cadre de cette thèse ayant pour but de tester l'effet d'une intervention brève dans la diminution des consommations d'alcool.

Dans le quatrième chapitre, l'objectif sera de définir et d'expliquer le problème de santé publique que sont les comportements suicidaires. Nous verrons ainsi la difficulté actuelle des cliniciens à prédire et à prendre en charge le risque suicidaire. Nous présenterons au cours de ce chapitre une méta-analyse visant à étudier la taille d'effet des mesures implicites dans la discrimination et la prédiction des comportements suicidaires. Puis nous

présenterons une étude réalisée dans le cadre de cette thèse ayant pour objectif de prédire les futures tentatives de suicide et nous expliquerons quelles pourraient en être les implications.

Enfin, le dernier chapitre conclura cette thèse et nous permettra de revenir sur les connaissances majeures évoquées tout au long de ce document. Cette discussion nous permettra également de résumer les résultats mis à jour dans ce travail de thèse, les questions que ceux-ci soulèvent et les perspectives de ces travaux.

En résumé, ce travail de thèse ambitionne de tester la fiabilité de résultats majeurs montrant un effet des mesures implicites dans la prédiction et le changement des comportements autodestructeurs. Les études réalisées dans le cadre de cette thèse visent dans un premier temps à tester les modèles stipulant qu'une modification des biais implicites permet un changement du comportement (Măgurean, Constantin, & Sava, 2015 ; Wiers, Rinck, Kordts, Houben, & Strack, 2010). Pour cela, nous testerons l'effet d'outils se basant sur la modification des biais implicites dans le changement des comportements de consommation d'alcool. Puis, dans un second temps, ces études auront pour objectif de tester le rôle des mesures implicites dans la prédiction des comportements suicidaires.

Chapitre 1 - L'importance des répliques en sciences

I. Emergence d'une crise de confiance

Les sciences ont dû faire face, cette dernière décennie, à une crise de confiance. Les chercheurs doutent en effet de la fiabilité et de la reproductibilité d'une grande partie des recherches (Boekel et al., 2015 ; Ionnadis, 2005 ; Pashler & Wagenmakers, 2012). Ils sont notamment préoccupés par les hauts taux de faux positifs dans la littérature (Maxwell, Lau, & Howard, 2015 ; Open Science Collaboration, 2015 ; Simmons, Nelson, & Simonsohn, 2011). En effet, Ionnadis (2005) estime que plus de la moitié des résultats scientifiques publiés en médecine sont faux, entraînant une perte de crédibilité des domaines publiant ces travaux. Les causes de cette crise de confiance sont multiples et sont majoritairement liées aux biais de publication et aux pratiques de recherche questionnables.

Les biais de publication comme le « *file drawer problem* » sont le fait de ne publier que des résultats positifs (Rosenthal, 1979). Cela concerne également la réticence potentielle d'une équipe à la publication de résultats ne répliquant pas leurs études précédentes. Ces biais sont également entretenus par la difficulté de publier, dans des revues scientifiques, des résultats non significatifs (Simmons et al., 2011). Les conséquences ne sont pas des moindres : ces biais aboutissent à une surreprésentation des résultats significatifs dans la littérature scientifique (Finkel, Eastwick, & Reis, 2015 ; Rosenthal, 1979). Les pratiques de recherche questionnables participent également à cette crise de confiance (John et al., 2012)

car elles augmentent la probabilité d'obtenir de faux positifs. Ces pratiques de recherche questionnables sont nombreuses ; on peut notamment citer le manque de transparence quant à la méthodologie utilisée comme le *p-hacking* qui consiste à rajouter ou enlever des participants ou des items jusqu'à ce que les résultats atteignent la significativité (Cumming, 2014). Lors de cette pratique, seuls les résultats statistiquement significatifs sont rapportés. Cette stratégie répond, comme il a été mentionné précédemment, à l'impératif d'atteindre la significativité de la *p-valeur* afin de pouvoir publier une étude. En effet, les journaux scientifiques ne publient en grande majorité que des résultats significatifs (Baker, 2016 ; Simmons et al., 2011). On peut également citer une autre pratique de recherche questionable qu'est le HARKing (*Hypothesizing After the Results are Known*, Kerr, 1998). C'est le fait de formuler des hypothèses a posteriori une fois les résultats analysés. On peut s'interroger sur la valeur scientifique d'une telle pratique ; les hypothèses sont certes indispensables à la démarche scientifique, mais seulement lorsque celles-ci précèdent les tests et analyses. Ainsi, le HARKing peut avoir comme conséquence d'augmenter l'erreur de type I (faussement conclure qu'un effet existe) et donc la publication de faux positifs (Kerr, 1998).

Les problèmes liés aux biais de publication et aux pratiques de recherche questionnables pourraient être réduits grâce à la réplique des études. Celle-ci permettrait d'identifier les résultats qui ne sont pas fiables (Koole & Lakens, 2012).

II. L'importance des répliques en sciences

Les répliques ont pour but de tester l'exactitude des résultats, elles permettent de clarifier les conditions dans lesquelles les effets peuvent être montrés et d'estimer la réelle

taille d'un effet (Brandt et al., 2014). Étant donné qu'une seule étude permet rarement d'être certain qu'un effet existe bien, des réplifications de ces effets sont nécessaires à cette fin (Cumming, 2014). Si l'on reprend la définition de la vérité scientifique comme étant un effet qui peut être régulièrement reproduit lorsque l'on utilise la méthode adéquate (Galak, LeBoeuf, Nelson, & Simmons, 2012 ; Popper, 2002), les réplifications semblent être au centre du progrès scientifique (Open Science Collaboration, 2015). Cette idée provient d'un postulat simple : si un effet existe bel et bien et s'il est robuste, tous les chercheurs devraient être en mesure de le répliquer dès lors que ceux-ci utilisent la méthode adéquate (Simons, 2014).

On peut distinguer deux types de réplifications : les réplifications directes (ou exactes) et les réplifications conceptuelles (Finkel et al., 2015 ; Schmidt, 2009). Dans ces deux types de réplifications, les chercheurs doivent recréer les conditions de l'étude originale soit d'une manière exacte (réplification directe) ou en changeant certains éléments de la procédure (réplification conceptuelle). Malgré l'apport des réplifications conceptuelles, permettant par exemple de déterminer si l'effet peut être généralisé, les réplifications exactes semblent être plus à même d'établir la robustesse d'un effet (Finkel et al., 2015 ; Spellman, 2015).

Cette dernière décennie a vu augmenter crucialement le nombre de réplifications publiées dans des revues scientifiques en réponse à la crise de confiance (Makel, Plucker, & Hegarty, 2012). De nouveaux types de soumissions d'articles ont été créés (premièrement dans la revue *Cortex*) ayant pour but la publication de réplifications afin d'étudier la fiabilité des résultats de psychologie. Malgré leur importance, les réplifications attirent encore de nombreuses réticences, certains chercheurs leur reprochant leurs manques de prestige ou d'originalité (Lyndsay & Ehrenberg, 1993 ; Neulip & Crandall, 1993). Cependant, la recherche de nouveauté devrait être contrebalancée par le besoin de s'assurer que les résultats d'un

domaine sont fiables et généralisables (Patrick & Hajcak, 2016). Il semble donc important de répliquer les études, notamment celles suscitant beaucoup de citations et abordant des concepts importants et novateurs. Ces répliques sont d'autant plus significatives qu'elles sont réalisées par une équipe indépendante. En effet, la probabilité de répliquer avec succès une étude est beaucoup plus importante (91,7 % contre 64,6 %) lorsque celle-ci est réalisée par l'équipe originale (Makel et al., 2012).

Ainsi, les répliques indépendantes sont nécessaires afin de permettre à la communauté scientifique de s'auto-corriger (Open Science Collaboration, 2015). En cela, elles permettraient de répondre à la crise de confiance.

1. Le cas de la psychologie sociale et cognitive

Cette crise de confiance émerge en 2011 du domaine de la biologie et de la psychologie sociale. Un des premiers chercheurs à avoir été reconnu comme falsifiant des données est Marc Hauser professeur de biologie à l'université de Harvard. D'autres cas plus relayés comme celui de Diederik Stapel ont également contribué à cette crise de confiance. Ce chercheur reconnu de psychologie sociale a admis avoir intentionnellement fabriqué des données ou modifié des résultats, pendant plus de douze ans, de façon à ce qu'ils soient publiables (Klein & Yzerbyt, 2016). Cela a mené au retrait de plus d'une cinquantaine d'articles contenant des données frauduleuses (Budd, 2013 ; Stroebe, Postmes, & Spears, 2012 ; Świątkowski & Dompnier, 2017). Ces deux cas ne sont pourtant pas des cas isolés, l'étude de Stroebe et al. (2012) énonce près de quarante cas semblables dans divers domaines scientifiques (Klein & Yzerbyt, 2016).

À cela s'ajoute la parution d'un article sur la perception extrasensorielle (Bem, 2011) dans une grande revue (*Journal of Personality and Social Psychology*). Malgré les conclusions aberrantes de cet article selon lesquelles un individu pourrait avoir des prémonitions, celui-ci a été considéré comme conforme aux attentes scientifiques par la revue (Judd & Gawronski, 2011). Cela a été interprété par beaucoup de chercheurs comme un échec de ces attentes. Suite à cela, il s'est installé un climat de suspicion à l'égard d'autres publications ainsi que sur la façon dont les chercheurs analysent et reportent leurs données (Świątkowski & Dompnier, 2017).

De plus, le fort taux d'échec de répliques notamment en psychologie sociale et cognitive (avec seulement 38 % de répliques réussies en psychologie ; Klein et al., 2014 ; Open science collaboration, 2015 ; Tackett et al., 2017) ainsi que la difficulté de publier ces échecs de répliques (Spellman, 2015) creusent un peu plus cette crise de confiance. Tous ces facteurs ont mené la psychologie à une remise en question. Les chercheurs en psychologie posent aujourd'hui, et à juste titre, un regard critique sur nos pratiques et sur nos connaissances. Cela a encouragé une dynamique visant à comprendre les causes de ces problèmes de répliques et à améliorer les pratiques de recherche (Finkel et al., 2015 ; Spellman, 2015 ; Tackett et al., 2017). Cette remise en question est ici bénéfique car elle pourrait permettre à la psychologie d'acquiescer une plus grande compréhension des construits psychologiques grâce à des méthodes plus rigoureuses ainsi qu'aux répliques (Cumming, 2014 ; Makel et al., 2012). Il faut cependant ne pas tomber dans l'excès inverse, qui mènerait la psychologie à douter de tous ces effets et nuirait à l'avancement scientifique du domaine.

Cette remise en question et ce regard critique envers les résultats de notre domaine émanent, comme nous l'avons vu, de la psychologie sociale et cognitive et se concentrent

principalement dans ces domaines (Finkel et al., 2015 ; Tackett et al., 2017). En effet, les répliques, de plus en plus nombreuses, se focalisent sur les recherches menées sur une population non clinique, laissant la psychologie clinique exclue de ce débat. À ma connaissance, un seul article scientifique, celui de Tackett et al. (2017), traite en effet du besoin de répliques et de meilleures pratiques de recherche en psychologie clinique. C'est pourquoi la fin de ce chapitre prendra appui essentiellement sur cet article de référence.

2. Le cas de la psychologie clinique

Acquérir de meilleures pratiques de recherche et répliquer les résultats de la psychologie clinique semblent pourtant d'une importance majeure, eu égard à l'implication que pourraient avoir de faux positifs dans ce domaine (Tackett et al., 2017). Prenons par exemple les critères actuels afin d'estimer si une thérapie est efficace ou non. Il est pour cela nécessaire de répliquer deux fois les résultats significatifs, indépendamment du nombre de répliques ne montrant pas d'effet (Tackett et al., 2017). Cette attente semble bien dérisoire, car les deux répliques pourraient ici n'être que l'effet du hasard (Tackett et al., 2017). De plus, il semble nécessaire en psychologie clinique d'augmenter la taille des effets obtenus, de faibles effets pouvant laisser des symptômes résiduels et ne pas traiter entièrement les troubles (Tackett et al., 2017). Cela contraste avec d'autres domaines comme la psychologie sociale et cognitive, par exemple, où un petit effet peut avoir une importance théorique majeure.

Les études menées en psychologie clinique sont elles aussi soumises à de mauvaises pratiques de recherche, qui peuvent augmenter l'occurrence de faux positifs (Tackett et al., 2017). La psychologie clinique aurait donc également besoin d'une remise en question et de

répliques afin de s'assurer de la réelle taille d'effet de ces résultats. De par la nature de leurs sujets d'étude, les cliniciens ont pour habitude de travailler avec des données imparfaites contenant une très grande variabilité (Tackett et al., 2017). De plus, les études menées en psychologie clinique doivent faire face à une grande difficulté dans le recrutement des patients, menant à des études réalisées sur de faibles échantillons. La procédure d'échantillonnage en psychologie clinique est plus variable, plus coûteuse et source de plus de biais. Il est par exemple particulièrement difficile de recruter un patient sans comorbidité pouvant affecter l'étude (Tackett et al., 2017). La décision d'arrêter d'inclure des patients se fait donc rarement suite à des statistiques basées sur des analyses de puissance a priori, mais bien souvent a posteriori lorsqu'il n'y a plus de patient répondant aux critères d'inclusion (Tackett et al., 2017). Cette difficulté dans le recrutement des patients mène donc à une plus grande facilité dans la publication de petites tailles d'effets et à une moins grande culture de la réplique (Tackett et al., 2017). Toutes ces mauvaises pratiques de recherche attestent bien de la nécessité d'étudier la fiabilité des résultats de psychologie clinique grâce aux répliques.

Les chercheurs se sont appliqués à trouver des pistes d'amélioration pour la reproductibilité qui pourrait également être utile en psychologie clinique. Il semble important, comme nous l'avons vu précédemment, de réduire les pratiques de recherche questionnables également dans ce domaine. Cela peut notamment être réalisé en préenregistrant les études, c'est-à-dire en fixant à l'avance, sur une plateforme par exemple, les hypothèses, les analyses, mais aussi la taille de l'échantillon nécessaire a priori (Cumming, 2014 ; Simmons et al., 2011 ; Tackett et al., 2017). Préenregistrer une étude peut se faire par l'utilisation d'outils indépendants comme le site internet Open Science Framework (OSF) qui permet aux chercheurs de préenregistrer publiquement leurs études. Malgré les difficultés dans le

recrutement des patients, les cliniciens gagneraient ainsi en fiabilité, en augmentant la puissance statistique de leurs études, grâce à des échantillons plus importants. En effet, les résultats d'études avec de fortes puissances statistiques ont moins de probabilité d'être de faux positifs que s'ils avaient été obtenus lors d'études avec une faible puissance statistique (Świątkowski & Dompnier, 2017). Pour cela, les chercheurs en psychologie clinique gagneraient à réaliser des analyses de puissance a priori afin de déterminer la taille d'échantillon adéquate à l'obtention d'une bonne puissance statistique.

Les problèmes que nous avons évoqués précédemment montrent la nécessité pour la psychologie clinique de répliquer ses études, afin de réduire l'effet de ses mauvaises pratiques de recherche et permettre de tester les réelles tailles d'effets de ses résultats.

Ma thèse s'insère dans ce besoin de répliques en psychologie sociale et clinique et répond notamment aux différentes recommandations citées précédemment. En effet, l'objectif de cette thèse est de réaliser des répliques indépendantes, préenregistrées et avec de fortes puissances statistiques. Le fait de préenregistrer les études réalisées dans le cadre de cette thèse nous permet de réduire les risques des pratiques de recherche questionnables.

Dans cette thèse, il s'agit de répliquer des études de psychologie clinique, utilisant des mesures implicites issues de la psychologie sociale et cognitive. L'objectif étant de tester la validité et la fiabilité des études montrant que les mesures implicites ont une visée prédictive et que des interventions visant à réduire les biais implicites permettent de modifier les comportements.

Résumé du chapitre :

Les sciences font actuellement face à une crise de confiance, la fiabilité et la reproductibilité des recherches publiées sont mises en doute. Cette crise est principalement due au biais de publication et aux pratiques de recherche questionnables. Le domaine de la psychologie est particulièrement touché par cette crise. Celle-ci engendre une dynamique visant à améliorer les pratiques de recherche en sciences. Cela passe par la réplique d'études déjà publiées. Les répliques sont, effectivement, au centre du progrès scientifique car elles permettent de tester la fiabilité des résultats. Cependant, malgré l'importance que pourraient avoir les répliques en psychologie clinique, ce domaine reste à l'heure actuelle en dehors de ce débat. La thèse que nous défendons ici a pour but de répliquer des résultats majeurs de psychologie clinique, tout en répondant aux recommandations permettant de réduire les pratiques de recherche questionnables.

Chapitre 2 - Définitions des mesures implicites

I. Les modèles de la cognition duale

Nous pensons généralement que nos comportements et décisions sont sous-tendus par des processus conscients et délibérés, cependant, la littérature scientifique montre que ces comportements peuvent être gouvernés par des processus non conscients (Ric & Muller, 2012). Afin de comprendre les mesures implicites utilisées dans cette thèse et éclairer ces comportements non conscients, il faut tout d'abord s'intéresser aux modèles de la cognition duale sur lesquels les mesures implicites se basent. Ces modèles stipulent que nous disposons de deux processus parallèles distincts afin de traiter l'information : les processus implicites et les processus explicites (Fazio, 1990 ; Ostafin, Marlatt, & Greenwald, 2008 ; Strack & Deutsch, 2004). Les processus implicites seraient difficilement contrôlables, non conscients et nécessiteraient peu de ressources attentionnelles. Ils proviendraient de traces d'expériences passées et influenceraient nos comportements de manière automatique (Greenwald & Banaji, 1995). Les processus explicites, quant à eux, seraient conscients, contrôlables et nécessiteraient davantage de ressources attentionnelles (Ostafin et al., 2008).

Selon les auteurs, ces deux processus ont pris des noms différents (automatiques et délibérés, heuristiques et systématiques, associatifs et régis par des règles, réfléchifs et

réflexifs) cependant, ils reposent sur les mêmes hypothèses. Les processus implicites sont guidés par l'activation automatique de construits tandis que les processus explicites nécessitent un contrôle cognitif (Haefel et al., 2007). Dans la littérature, on retrouve deux types de modèles de la cognition duale : les modèles qui sont spécifiques à un phénomène et les modèles généraux. Nous allons dans les paragraphes suivants nous attarder sur quelques-uns de ces modèles les plus influents.

Un des modèles influents de la cognition duale est le Mode Model (Fazio, 1990). Celui-ci est composé de deux processus distincts qui permettraient aux attitudes d'influencer nos comportements. Ces deux processus dépendent de la motivation et de l'opportunité dont dispose l'individu afin de s'engager dans des comportements contrôlés. Dans ce modèle, l'évaluation d'un objet peut être activée automatiquement : cette évaluation influencerait sur nos comportements et sur notre interprétation de la situation. Cependant, le modèle stipule une autre voie, non automatique, dans laquelle l'évaluation de l'objet serait sous-tendue par une analyse consciente de l'objet et de la situation. Cette voie serait plus coûteuse et nécessiterait que l'individu ait l'opportunité et la motivation nécessaire (ressources cognitives et temps) à sa mise en œuvre. Lorsque l'individu n'a ni l'opportunité ni la motivation, alors ce sont les attitudes activées automatiquement qui influenceront le comportement (Gawronski & Creighton, 2013).

Un autre modèle important de la cognition duale est le modèle réflexif-impulsif (RIM) de Strack et Deutsch (2004). Selon ce modèle, les comportements sociaux sont guidés par deux systèmes parallèles : le système réflexif et le système impulsif. Le système réflexif n'est activé que lorsque l'individu possède les ressources cognitives nécessaires, tandis que le système impulsif ne nécessite pas de ressources cognitives. À l'instar des autres modèles de la

cognition duale, le système impulsif est basé sur les associations activées automatiquement lors de la rencontre d'un stimulus. Le système réflexif se base, quant à lui, sur des représentations propositionnelles auxquelles on octroie une valeur (vrai ou faux). Le système réflexif est alors capable de nombreuses opérations, ne pouvant pas être produites par le système impulsif, comme la représentation du futur ou la négation (Gawronski & Creighton, 2013). Le processus réflexif permet notamment de moduler les associations activées dans le système impulsif. Les processus réflexifs et impulsifs influenceraient le comportement par l'activation de schémas. Ces schémas qui sous-tendent nos tendances à l'approche ou à l'évitement peuvent être activés directement par le biais des processus impulsifs grâce aux associations momentanément accessibles en mémoire. Nous pouvons prendre comme exemple de ce processus, les associations non conscientes entre une substance et des affects positifs qui engendrent l'approche comportementale. Ces schémas peuvent également être activés indirectement grâce aux processus réflexifs, suite à une intention guidée par les conséquences positives futures du comportement, ainsi que par la probabilité que ce comportement produise un effet désiré (Gawronski & Creighton, 2013). C'est le cas, par exemple, lorsqu'un individu consomme une substance consciemment afin de réduire un affect négatif. Les deux systèmes ont donc des fonctions et des implications comportementales différentes.

Enfin, un des modèles les plus influents de la cognition duale est celui de Kahneman (2011). Celui-ci distingue deux systèmes de pensée qui expliqueraient les processus d'intuition et de raisonnement. Le système 1 est un système rapide, instinctif, non conscient, demandant peu de ressources cognitives et émotionnelles. Le système 2, quant à lui, serait plus coûteux en temps et en ressources cognitives, il serait délibéré, logique et conscient. Le système 1 se développe grâce aux apprentissages passés et serait à l'origine des impressions.

Il serait sans effort car il appliquerait des réponses connues, activées automatiquement. Ce système est peu fiable lorsqu'un problème nécessite un raisonnement ; un contrôle par le système 2 est alors nécessaire. Le système 2 applique des règles logiques d'inférence, il entre en jeu lorsque le système 1 ne donne pas de réponse intuitive, ou afin de moduler les réponses du système 1.

Il existe de nombreux autres modèles de la cognition duale ; certains se basent sur des avancements dans les neurosciences. Ceux-ci établissent que les processus implicites et explicites différencieraient également au niveau neuronal. En effet, ils n'activeraient pas les mêmes zones cérébrales (Liberman, Gaunt, Gilbert, & Trope, 2002 ; Noël, Brevers, & Bechara, 2013). D'autres modèles sont plus spécifiques et se centrent entre autres sur la formation des stéréotypes et des préjugés (Devine, 1989) ou par exemple sur la formation d'impressions (Fiske & Neuberg, 1990).

Ces modèles permettent donc d'expliquer comment nous traitons l'information et comment celle-ci peut influencer nos comportements. La plupart de nos comportements sont l'expression d'une attitude. On appelle attitude une association en mémoire entre un objet et sa valence, ce sont des dispositions favorables ou non envers cet objet (Fazio, Sanbonmatsu, Powell, & Kardes, 1986 ; Greenwald & Banaji, 1995). Selon les modèles de la cognition duale, une attitude peut donc être implicite ou explicite. On dit d'une attitude qu'elle est implicite lorsque l'évaluation de l'objet est activée automatiquement ; cette évaluation peut influencer le comportement de l'individu sans que celui-ci en ait conscience (Perugini, 2005). Les attitudes implicites reposent sur l'activation automatique et inconsciente d'associations apprises lors de la rencontre répétée avec un stimulus (Devine, 1989 ; Fazio & Olson, 2003). Ce sont les réponses exprimées par défaut lorsque l'individu n'a pas les ressources ou la

motivation nécessaires à l'expression d'attitudes plus contrôlées (Wilson, Lindsey, & Schooler, 2000). Ces attitudes implicites peuvent coexister avec une attitude explicite différente (Wilson et al., 2000). Une attitude explicite est quant à elle le fruit de processus délibérés, des réflexions de l'individu. Elle serait donc formée consciemment et de manière réflexive. Les modèles de la cognition duale permettent d'expliquer les mécanismes des mesures implicites ; nous développerons ce point un peu plus tard dans ce chapitre.

Les processus implicites et explicites peuvent interagir et s'influencer ; la réponse activée automatiquement par les processus implicites peut être modulée par les processus explicites, si la personne dispose des ressources nécessaires (Haefffel et al., 2007). En effet, les processus explicites nécessitent un effort, une motivation et des ressources cognitives (Fazio & Towles-Schwen, 1999 ; Gilbert, Pelham, & Krull, 1988). Lorsque l'individu ne dispose pas de ressources cognitives suffisantes, nécessaires à la mise en place des processus explicites, alors l'évaluation de son environnement est traitée automatiquement par les processus implicites.

Enfin, selon les modèles de la cognition duale, il existerait deux systèmes distincts de mémoire : la mémoire implicite et la mémoire explicite, reposant sur des mécanismes d'encodage et de récupération différents. La mémoire implicite repose sur des processus automatiques et non conscients tandis que la mémoire explicite repose sur des processus contrôlés, le rappel des informations stockées en mémoire se fait consciemment (Zerhouni, 2015).

1. Exemple des modèles de la cognition duale dans les addictions

Les modèles de la cognition duale permettraient d'expliquer l'occurrence et le maintien de nombreuses psychopathologies. Ils ont plus particulièrement été largement étudiés afin d'expliquer les addictions (Stacy, 1997 ; Wiers & Stacy, 2006 ; Wiers, Van Woerden, Smulders, & de Jong, 2002). Nous prendrons l'exemple dans les prochains paragraphes des deux psychopathologies qui nous intéressent dans cette thèse : les addictions et les comportements suicidaires.

L'addiction à une substance peut se définir comme la perte de contrôle de la consommation. Cette perte de contrôle serait la conséquence, selon les modèles duaux, de fortes associations entre des stimuli liés à la substance et des affects positifs. Les addictions débuteraient comme des processus contrôlés, volontaires, de prise de substance, qui suite à de nombreux renforcements positifs deviendraient automatiques. La prise répétée de la substance suivie d'affects positifs renforcerait le comportement de consommation (Lindgren, Neighbors, Ostafin, Mullins, & George, 2009 ; Ostafin et al., 2008). En effet, les associations entre la substance et les affects positifs se développeraient selon un conditionnement classique, c'est-à-dire par l'expérience répétée d'affects positifs suite à la prise de substances. Les stimuli reliés à la substance (l'environnement, un objet, mais aussi des émotions) seront donc associés aux effets positifs de la substance par conditionnement. Cette évaluation implicite positive de la substance augmenterait les comportements d'approche envers la substance et l'envie de consommer, le *craving* (van Hemel-Ruiter et al., 2015). Par exemple, un individu anxieux peut consommer de l'alcool de manière délibérée afin de réguler ses émotions, la substance psychoactive permettant ici une réduction de l'anxiété. Cette réduction des affects négatifs renforcera cette stratégie. Si ce renforcement est renouvelé à de nombreuses reprises,

cette stratégie peut alors devenir automatique et non consciente. Les stimuli associés à la prise de substance, l'anxiété par exemple, déclencheront alors de manière automatique l'envie de consommer.

Une autre cause de la perte de contrôle de la consommation, selon les modèles de la cognition duale, serait la faiblesse des ressources nécessaires au contrôle du processus automatique (Ostafin, Kassman, de Jong, & van Hemel-Ruiter, 2014). Effectivement, les processus explicites, contrôlés peuvent être en conflit avec les processus implicites. Prenons l'exemple d'un individu conscient de l'impact négatif de la substance dans sa vie et désirant explicitement arrêter de consommer. Celui-ci peut néanmoins montrer une réponse d'approche automatique envers l'alcool régie par l'évaluation implicite positive de la substance. Dans ce cas, l'individu sera en mesure de contrôler sa consommation, s'il possède suffisamment de ressources. Cependant, les ressources d'autocontrôle sont coûteuses et limitées ; lorsque ce processus devient trop coûteux, les réponses automatiques ne sont plus inhibées. Ce phénomène peut expliquer le fort taux de rechute dans les addictions (Ostafin et al., 2008).

Le modèle neurocognitif triadique des addictions (Noël et al., 2013) est un modèle spécifique aux addictions qui considère trois systèmes neuronaux impliqués dans cette pathologie. Selon ce modèle, la réduction de la volonté, retrouvée dans les addictions est créée par un dysfonctionnement dans l'interaction entre trois systèmes neuronaux et des systèmes cognitifs (Noël et al., 2013). Le premier système est le système impulsif, celui-ci est géré par l'amygdale et le striatum, qui sous-tend les cognitions automatiques et les actions habituelles. Ce système deviendrait hyperactif dans l'addiction. À l'instar des autres modèles de la cognition duale, le système impulsif serait rapide, automatique et non conscient.

Le deuxième système est le système réflexif, qui serait sous-tendu par le cortex préfrontal, important dans la prise de décision, la prédiction des conséquences futures, l'inhibition et la conscience de soi. Chez les individus souffrant d'addiction, ce système deviendrait hypoactif. Le système réflexif serait lent, délibéré et conscient.

Enfin, le troisième système est un système qui aurait pour but de moduler le système impulsif et réflexif. Celui-ci serait géré par le cortex insulaire. L'insula participerait à la conscience intéroceptive du corps et permettrait ainsi de répondre aux perturbations internes. L'activation de ce système exacerberait l'activité du système impulsif et atténuerait l'activité du système réflexif. Prenons l'exemple d'un individu alcoolo-dépendant qui souhaiterait rester abstinente, la présence d'un stimulus relié à l'alcool pourrait réactiver les processus impulsifs et mettre à mal cette abstinence. Selon le modèle de Noël et al. (2013), cet échec de contrôle de la consommation pourrait être causé par des changements d'état interne (sensation d'envie, par exemple). La sur-activation de l'insula, chez les personnes dépendantes, lors de la présence d'un stimulus relié à la substance, expliquerait le manque d'autocontrôle (Noël et al., 2013).

La consommation d'une substance psychoactive peut donc passer d'une stratégie de régulation des émotions librement choisie à une stratégie automatiquement activée (Lindgren et al., 2009). Les comportements suicidaires peuvent également être considérés comme des stratégies de régulation des émotions, en effet, les automutilations permettraient aux individus d'échapper à une expérience émotionnelle négative (Chapman, Gratz, & Brown, 2006 ; Kleindienst et al., 2008). Quant aux idées suicidaires et aux tentatives de suicide, elles seraient l'un des moyens les plus efficaces, bien que dysfonctionnels, d'échapper à un état de conscience de soi déplaisant (Baumeister, 1990). Tout comme les addictions, ces stratégies de

régulations des émotions peuvent elles aussi devenir automatiques (Chatard & Selimbegovic, 2011 ; Chatard, Selimbegovic, Pyszczynski, & Jaafari, 2017).

2. Exemple des modèles de la cognition duale dans le suicide

Contrairement aux addictions, il n'existe pas à ma connaissance de modèle de la cognition duale spécifique aux comportements suicidaires. Cependant de récentes recherches montrent l'importance de différencier les processus explicites et implicites dans ces troubles (Chatard & Selimbegovic, 2011 ; Chatard et al., 2017 ; Franklin, Puzia, Lee, & Prinstein, 2014; Selimbegovic & Chatard, 2013).

L'une des principales fonctions des automutilations serait la régulation émotionnelle (Chapman et al., 2006). Cette stratégie utilisée consciemment pour réduire les affects négatifs pourrait devenir automatiquement activée suite à de nombreux renforcements passés. En effet les automutilations seraient suivies de conséquences positives, comme un bien-être, une réduction des affects négatifs, un support social (Franklin et al., 2013 ; Franklin et al., 2014). Ce comportement pourrait alors s'activer automatiquement à la rencontre d'un stimulus déclencheur comme une émotion négative. De faibles ressources cognitives, dues par exemple à la détresse mentale ne permettraient pas à l'individu de mettre en œuvre des processus contrôlés et de chercher en mémoire une stratégie plus adaptée afin de réguler ses émotions.

L'activation automatique des idées suicidaires peut également être expliquée par la théorie de l'évitement de soi (Beaumeister, 1990 ; Chatard & Selimbegovic, 2011). Ici, les idées suicidaires émergeraient, suite à un échec d'atteinte des objectifs de l'individu, créant un écart important entre le soi idéal et le soi réel et donc une conscience de soi aversive.

L'individu serait alors motivé à échapper à cet affect négatif, ce qui activerait les moyens d'y arriver ; le suicide étant l'un des moyens les plus efficaces à cette fin (Chatard & Selimbegovic, 2011 ; Selimbegovic & Chatard, 2013). Ici, les idées suicidaires sont perçues comme un moyen de réguler, de supprimer la conscience de soi aversive, elles sont alors déclenchées de façon non consciente.

Il faut distinguer deux types de tentatives de suicide : les tentatives de suicide planifiées, parfois longtemps à l'avance et les tentatives de suicide impulsives (Lim, Lee, & Park, 2016). Ces dernières sont réalisées de manière spontanée en réponse à un stimulus (interne ou externe). Elles semblent régies par des processus automatiques et non conscients afin d'échapper à un stimulus aversif. Une hypothèse étant que ces tentatives pourraient être expliquées par les modèles de la cognition duale. Ce seraient alors les processus impulsifs qui activeraient ici de manière automatique le comportement suicidaire, menant ainsi des individus qui n'avaient pas planifié de tentative de suicide à en réaliser une.

Les modèles de la cognition duale pourraient donc permettre d'expliquer l'apparition et le maintien des addictions, mais aussi des comportements suicidaires. Ces modèles stipulent que le traitement de l'information et l'évaluation de l'environnement utiliseraient deux processus différents : les processus explicites et les processus implicites. Ces deux processus utilisent des règles différentes (Smith & Decoster, 2000) et nécessitent donc des mesures différentes.

II. Les mesures implicites

1. Définition des mesures implicites

Les mesures explicites, comme les questionnaires auto-rapportés, sont l'un des outils les plus utilisés en psychologie. Ce sont des mesures directes dans lesquelles l'expérimentateur demande au participant de rapporter explicitement une pensée, un sentiment, une attitude. Ils sont cependant soumis à de nombreux biais ; les plus connus étant les biais de désirabilité sociale et d'auto-présentation. Ces biais sont présents lorsqu'un individu désire moduler ses réponses afin qu'elles soient socialement acceptables, ce qui lui permet ainsi de se présenter de manière positive (Fisher, 1993). Les mesures auto-rapportées ont d'autres limites : elles ne permettent pas d'accéder à des processus qui échappent à la conscience du participant ni d'accéder à ce que le participant ne veut pas révéler. Les individus peuvent, en effet, avoir un mauvais *insight* des processus cognitifs qui influencent leurs comportements (Markova & Jaafari, 2009). La volonté d'accéder à des comportements authentiques ne passant pas par les dires du participant a mené à la création des mesures implicites.

La notion d'implicite est, selon Greenwald et Banaji (1995), une trace en mémoire de nos expériences passées, qui n'est pas identifiable de manière consciente, mais qui est capable d'influencer nos sentiments, nos pensées, nos actions sans que nous en ayons conscience et donc sans que nous cherchions à le contrôler. Loin de l'inconscient de Freud, la notion d'implicite doit principalement être comprise ici comme synonyme d'automatique (De Houwer, 2006).

Les mesures implicites sont définies comme des mesures indirectes reflétant une attitude, ou une cognition automatique (De Houwer, 2006). Une mesure est dite implicite lorsque l'individu n'a pas conscience 1) de ce qui est mesuré, 2) de la façon dont cela est mesuré, et/ou 3) de ce qui influence ses performances (De Houwer & Moors, 2007).

Elles permettent donc la mesure d'attitudes ou de croyances qui résident, en théorie, en dehors de la conscience (Cunningham, Preacher, & Banaji, 2001). Les évaluations implicites reflètent les activations en mémoire d'associations automatiques. Ces mesures ne demandent pas d'introspection et permettent de contrer les biais, notamment d'insight, des mesures auto-rapportées. Les mesures implicites et explicites donnent par conséquent accès à deux construits différents.

Les mesures implicites utilisent des méthodes indirectes, celles-ci permettent d'inférer des construits implicites à partir des performances des participants (comme les temps de réaction, par exemple) à des paradigmes expérimentaux. L'utilisation de mesures directes est inenvisageable, puisque ces construits sont automatiques et non conscients. Ces mesures indirectes permettent l'obtention de réponses sans informer le participant de ce qui est mesuré. Elles permettent également de ne pas se fier aux réponses auto-rapportées (Fazio & Olson, 2003) et ainsi d'éviter les biais de désirabilité sociale. Il est alors plus compliqué, voire impossible, de modifier ou de cacher sa réponse. Ces mesures sont particulièrement utiles dans la mesure d'attitudes que les personnes pourraient vouloir cacher (stéréotypes par exemple) ou dans la mesure d'attitudes non conscientes.

Cependant, les mesures implicites peuvent également mesurer des attitudes dont les participants ont conscience. Malgré cela, la mesure est dite implicite car l'individu n'a pas conscience de ce qui influence son attitude et ses performances aux tests et il ne peut donc pas

les justifier (De Houwer, 2006). Par exemple, un individu peut ne pas avoir conscience des expériences passées qui ont façonné cette attitude et qui le mènent à être plus rapide dans certaines configurations d'une mesure implicite. Bien que l'individu puisse avoir conscience de ce qui est mesuré, il reste difficile de fausser les résultats d'une mesure implicite. Effectivement, celle-ci passe par des réponses comportementales automatiques ; ainsi, les tentatives de contrôles des réponses ont moins d'impact sur des mesures implicites comparativement aux mesures explicites (De Houwer, 2006).

Le fonctionnement des mesures implicites peut être expliqué par les modèles de la cognition duale. Selon le MODE modèle, par exemple, les mesures implicites donnent accès à des comportements automatiques car l'individu n'a pas l'opportunité (le temps) de s'engager dans des processus plus coûteux cognitivement. De même, selon le modèle réflexif-impulsif, ce sont les processus impulsifs qui sous-tendraient les mesures implicites, car l'individu n'aurait pas les ressources suffisantes afin d'activer des processus réflexifs. Ces mesures reflèteraient donc bien des attitudes implicites selon ces modèles.

L'importance des mesures implicites est soulignée par l'engouement qu'ont vu naître ces dernières années pour l'utilisation des mesures implicites, avec plus de 2 000 articles comportant les mots « implicit measures » dans le titre ou le résumé au sein de la base de données *PsycInfo*. Nées dans le champ de la cognition sociale, notamment grâce aux travaux de Greenwald, McGhee, et Schwartz (1998), elles furent premièrement utilisées afin de mesurer des construits comme les préjugés (Rudman, Ashmore, & Gary, 2001) et les stéréotypes (Nosek, Banaji, & Greenwald, 2002a). Les mesures implicites dépassent maintenant largement le champ de la psychologie sociale. En effet, de nombreuses études utilisent des mesures implicites en psychologie clinique (Houben, Havermans, et al., 2010 ;

Nock et al., 2010), en psychologie de la personnalité (Asendorpf, Banse, & Mucke, 2002), mais également en psychologie du consommateur (Maison, Greenwald, & Bruin, 2004).

2. Exemples de différentes mesures implicites

Il existe de nombreuses mesures implicites permettant d'accéder aux biais attentionnels, aux associations implicites et aux attitudes. Elles ont donc le plus souvent été utilisées afin de mesurer les différences d'attitudes intergroupes ainsi que les différences individuelles (De Houwer, 2003).

Les mesures implicites les plus utilisées sont des tâches sur ordinateur mesurant les temps de réaction. Celles-ci peuvent dépendre de procédures d'interférence et/ou de procédure d'amorçage. Les procédures d'interférence se basent sur l'hypothèse selon laquelle les temps de réaction sont ralentis lorsque différentes caractéristiques d'un objet impliquent la même réponse (Wittenbrink & Schwarz, 2007). Les procédures d'amorçage, quant à elles, reposent sur l'hypothèse qu'exposer le participant à un stimulus qu'on appelle l'amorce (des images, des mots) va influencer ses performances à une tâche subséquente. L'amorce activerait des concepts reliés en mémoire qui permettront de réduire le temps nécessaire à leur identification (Wittenbrink & Schwarz, 2007). La plupart des mesures implicites impliquent des programmes informatiques, cependant, il existe également des mesures implicites papier-crayon (Sekaquaptewa, Vargas, & von Hippel, 2010) et des mesures impliquant des réponses physiologiques (Ito & Cacioppo, 2007).

a. Test de Stroop émotionnel

Nous allons ici nous intéresser à plusieurs tâches implicites permettant de mesurer différentes facettes des processus implicites.

La tâche du Stroop émotionnel est une mesure implicite permettant de mesurer les biais attentionnels. Elle est dérivée de la tâche de Stroop (Stroop, 1935), qui se base sur l'hypothèse selon laquelle la présence d'un nom de couleur incompatible avec la couleur de l'encre avec laquelle celui-ci est écrit retardera l'énonciation de la couleur de ce même mot (McKenna & Sharma, 1995). La tâche de Stroop émotionnel est une mesure implicite se basant également sur les temps de réponse et permettant de mesurer les biais attentionnels. Le principe sous-jacent de la tâche de Stroop émotionnel est qu'un stimulus émotionnel pourrait interrompre l'activité en cours. Dans ce test, la vitesse à laquelle un individu identifie la couleur d'un mot est mesurée (Cha, Najmi, Park, Finn, & Nock, 2010). Ces mots peuvent avoir une valence positive, négative, neutre ou également un sens bien spécifique. La différence de temps de réaction entre les mots de valence positive ou négative et les mots de valence neutre est calculée.

Dans cette tâche, un mot à l'écran apparaît écrit dans une couleur (bleu, rouge, vert ou jaune) et il est demandé à l'individu de donner le nom de cette couleur. Le mot reste à l'écran jusqu'à ce que l'individu réponde. Une fois la réponse donnée, un nouveau mot apparaît immédiatement à l'écran. On demande au participant d'ignorer le sens du mot et de répondre le plus rapidement possible. Des temps de réponse plus longs indiqueraient une plus grande interférence (et donc un biais attentionnel) due au traitement sémantique du mot.

b. Affect Misattribution Procedure

L'Affect Misattribution Procedure (AMP, Payne, Cheng, Govorun, & Stewart, 2005) est quant à elle une tâche permettant de mesurer les affects implicites. Elle se base sur la notion de fausse attribution, qui est définie comme le fait de confondre l'effet d'une source avec l'effet d'une autre (Payne et al., 2005). Ce test est dit implicite car il est indirect, en effet, on infère l'attitude de l'individu en se basant sur son comportement face à une tâche sur ordinateur.

Dans cette tâche, l'individu est confronté à une image émotionnelle (l'amorce peut être positive ou négative) puis à un pictogramme chinois. On demande à l'individu de ne pas prendre en compte l'image et de juger le pictogramme comme étant positif ou négatif. Les individus répondent en utilisant deux touches du clavier, l'une correspondant à la réponse « plaisant » et l'autre à la réponse « déplaisant ». L'idée sous-jacente est que l'on peut mesurer l'attitude envers l'amorce en examinant son influence sur l'évaluation des pictogrammes.

D'autres tests ressemblant fortement à celui-ci permettent également de mesurer les affects implicites, mais en présentant l'amorce de manière subliminale (Chatard, Bocage-Barthélémy, Selimbegovic, & Guimond, 2017 ; Murphy & Zajonc, 1993). Cette procédure permet d'éviter les tentatives de correction par l'individu des affects activés automatiquement.

c. *Implicit Assessment Procedure*

L'Implicit Assessment Procedure (IRAP, Barnes-Holmes et al., 2006) est une tâche sur ordinateur qui se base sur les temps de réaction afin de mesurer les biais implicites. À la différence de la tâche d'association implicite, l'IRAP n'est pas une tâche mesurant les associations en mémoire mais les relations verbales (Murphy, MacCarthaigh, & Barnes-Holmes, 2014). Dans cette tâche, on présente un attribut, soit positif, soit négatif (par exemple agréable ou désagréable) et un stimulus au milieu de l'écran (un mot, une image). L'individu doit choisir, aussi rapidement que possible, quelle relation (ex : vrai ou faux, similaire ou opposé) ce stimulus entretient avec l'attribut. Pour ce faire, l'individu a le choix entre deux options de réponse présentées en bas de l'écran. Tous les stimuli restent visibles jusqu'à ce que le participant ait répondu. Ce test est composé de deux conditions : une condition consistante qui confirme la relation habituelle et une condition inconsistante qui l'infirme. L'hypothèse sous-jacente étant que les participants devraient répondre plus rapidement dans la condition reflétant leurs croyances plutôt que dans celle l'infirmer.

Plus récemment une nouvelle mesure des croyances implicites, la *Relational Responding Task* (RRT ; De Houwer, Heider, Spruyt, Roets & Hughes, 2015) a été créée. Cette tâche, repose sur le même principe que l'IRAP. Ici, un énoncé apparaît au milieu de l'écran (je m'apprécie, par exemple) et il est demandé au participant de répondre de sorte de confirmer (en répondant « vrai » aux stimuli évoquant une vision de soi positif) ou d'infirmer cet énoncé. La différence de temps de réaction entre ces deux blocs permet la mesure de la croyance implicite en l'énoncé.

d. Le test d'Association implicite

La mesure implicite la plus connue et la plus utilisée est le test d'association implicite (IAT, Greenwald et al., 1998). Ce test s'inspire des paradigmes expérimentaux de psychologie cognitive et répond à la nécessité de disposer d'instruments indirects possédant de bonnes tailles d'effet et une bonne validité psychométrique afin de mesurer des construits implicites. Le test d'association implicite est la mesure implicite que nous avons utilisée au sein des études menées dans le cadre de cette thèse.

Ce test permet de mesurer les associations mentales, les attitudes implicites et automatiques. Le test d'association implicite repose sur une procédure d'interférence dans laquelle les temps de réaction à une tâche d'association de mots sont mesurés. Il repose sur le principe suivant : il devrait être plus facile de donner une même réponse à deux objets si ceux-ci sont fortement associés en mémoire. Ce test permet d'éviter les biais des questionnaires auto-rapportés, il serait en effet plus difficile pour un individu de cacher ses attitudes lors d'un test implicite, se basant sur les temps de réaction, en comparaison à une mesure auto-rapportée (Randall, Rowe, Dong, Nock, & Colman, 2013). Des études suggèrent que lorsque l'on demande explicitement à un participant de fausser ses résultats sur un test d'association implicite en lui donnant les consignes pour le faire, le participant arrive à modifier ses résultats (Kim, 2003 ; Steffens, 2004). Cependant, l'impact de ce contrôle est ici moins élevé en comparaison avec une modification des réponses sur des mesures explicites. De plus, on retrouve une forte corrélation entre les scores aux tests d'association implicite pour lesquels il est demandé au participant de fausser ses résultats et les tests d'association implicite réalisés de manière classique (Egloff & Schmukle, 2002 ; Steffens, 2004). Il semble ainsi difficile de modifier les résultats de cette mesure implicite (De Houwer, 2006).

Le test d'association implicite est donc réalisé sur ordinateur. Il permet d'accéder aux associations mentales entre deux concepts en mesurant les temps de réaction lors d'une tâche de catégorisation de mots. Dans cette tâche, des mots apparaissent au milieu de l'écran et il est demandé à l'individu de les catégoriser aussi rapidement et précisément que possible dans une des deux catégories placées en haut à droite et à gauche de l'écran. Le test est composé de deux types de catégories, les catégories cibles (les concepts d'intérêt pour l'étude) et les catégories attributs (souvent constituées d'adjectifs de valence). L'individu doit décider si le stimulus qui apparaît au milieu de l'écran appartient à la catégorie de droite, en appuyant sur la touche « I » ou de gauche en appuyant sur la touche « E ». Si l'individu commet une erreur, une croix rouge apparaît afin de la lui indiquer.

Le test d'association implicite est composé de sept blocs. Les blocs un, deux, trois, cinq et six sont des blocs d'entraînement. Ils permettent à l'individu de se familiariser à la tâche qui lui est demandée, ainsi qu'aux touches de réponse. Les blocs quatre et sept sont des blocs tests. Les blocs trois et quatre sont des blocs appelés compatibles, car les catégories congruentes partagent la même touche de réponse. La congruence est définie par l'hypothèse qui est testée. Les blocs six et sept sont des blocs appelés incompatibles, car les catégories incongruentes partagent la même touche de réponse. On s'attend à ce que l'individu soit plus rapide à catégoriser les stimuli dans les blocs compatibles en comparaison avec les blocs incompatibles. Cet effet serait le signe d'une plus forte association en mémoire entre les deux concepts congruents.

Afin d'illustrer les différentes étapes du test d'association implicite, le tableau ci-dessous prend l'exemple d'un IAT mesurant l'évaluation de l'alcool.

Tableau 1

Présentation des 7 blocs de l'IAT

| Bloc | Touche « E » | Touche « I » | Nombre d'items |
|--|-------------------|-------------------|----------------|
| Bloc 1 Entraînement | Alcool | Soda | 20 |
| Bloc 2 Entraînement | Positif | Négatif | 20 |
| Bloc 3 Entraînement au bloc Compatible | Alcool Positif | Soda Négatif | 20 |
| Bloc 4 : Compatible Phase de Test | Alcool Positif | Soda Négatif | 40 |
| Bloc 5 Entraînement | Soda | Alcool | 20 |
| Bloc 6 Entraînement au bloc Incompatible | Soda Positif | Alcool Négatif | 20 |
| Bloc 7 Incompatible Test | Soda Positif | Alcool Négatif | 40 |

Ce test d'association implicite mesurant l'attitude d'un individu envers l'alcool est composé de deux types de catégories : les catégories cibles (ici Alcool et Soda) et les catégories attributs (ici Positif et Négatif). Dans le bloc un, l'individu est entraîné à catégoriser les mots liés à l'alcool dans la catégorie de gauche « Alcool » en appuyant sur la touche « E » et les mots liés au soda dans la catégorie « Soda » de droite en appuyant sur la touche « I ». Dans le bloc deux, l'individu est entraîné à catégoriser les mots liés à un affect positif dans la catégorie de gauche « Positif » en appuyant sur la touche « E » et les mots liés à un affect négatif dans la catégorie de droite « Négatif » en appuyant sur la touche

« I ». Dans les blocs trois et quatre, l'individu devra classer les mots reliés à un affect positif ou à l'alcool dans les catégories de gauche « Alcool » et « Positif » en appuyant sur la même touche de réponse « E » et les mots reliés à un affect négatif ou au soda dans les catégories de droite « Soda » et « Négatif » en appuyant sur la touche « I ». Le bloc cinq a pour but de réapprendre à l'individu un nouvel agencement, en effet, dans ce bloc, il devra classer les mots reliés à l'alcool dans la catégorie de droite en appuyant sur la touche « I » et les mots reliés au soda dans la catégorie de gauche en appuyant sur la touche « E ». Enfin, dans les blocs six et sept, l'individu doit classer les mots reliés au soda et aux affects positifs dans les catégories de gauche « Soda » et « Positif » en appuyant sur la touche « E » et les mots reliés à des affects négatifs et à l'alcool dans les catégories de droite « Alcool » et « Négatif » en appuyant sur la touche « I ». Un haut score à l'IAT indique que l'individu catégorise plus rapidement les mots lorsque Alcool et Positif partagent la même touche de réponse. Nous en déduisons alors qu'il associe plus fortement l'alcool à des affects positifs que le soda.



Figure 1. Exemple d'un bloc incompatible à l'IAT

Le score au test d'association implicite, appelé effet IAT, correspond à la différence des temps de réaction entre les blocs compatibles (blocs trois et quatre) et les blocs incompatibles (blocs six et sept). Celui-ci peut être calculé selon l'algorithme conventionnel (Greenwald et al., 1998) dans lequel seuls les blocs quatre et sept sont utilisés. Un algorithme amélioré le D600 (Greenwald, Nosek, & Banaji, 2003) a plus récemment été proposé. Celui-ci a été utilisé pour les études réalisées dans le cadre de cette thèse. Dans celui-ci, les blocs trois, quatre, six et sept sont utilisés. Il est calculé de la manière suivante :

- Les réponses excédant 10 000 ms ainsi que celles ne dépassant pas les 300 ms sont remplacées par la moyenne du bloc à laquelle on ajoute 600 ms. Si plus de dix pour cent des réponses d'un sujet sont recodées alors le sujet n'entre pas en compte dans l'étude ;
- Les moyennes de chaque bloc sont mesurées ;
- Un écart type commun aux blocs trois et six ainsi qu'aux blocs quatre et sept est calculé ;
- La moyenne du bloc six est ensuite soustraite à celle du bloc trois et celle du bloc sept est soustraite à celle du bloc quatre (B6-B3 et B7-B4) ;
- Ces deux résultats sont divisés par leur écart type respectif. $((B6-B3)/SD63)$ et $((B7-B4)/SD47)$;
- Enfin, la moyenne de ces deux quotients est calculée.

De nouvelles versions du test d'association implicite ont été créées comme le single IAT, dans lequel le sujet doit catégoriser un stimulus dans trois catégories : une cible (Alcool ou Soda) et deux attributs (positif et négatif). Cette nouvelle version permet de pallier un biais du test d'association implicite, étant donné que celui-ci mesure l'attitude d'un individu envers un objet comparativement à un autre (Houben & Wiers, 2006). Dans l'exemple que nous

avons pris, le test d'association implicite mesure en effet les associations implicites entre l'alcool et des affects positifs comparativement à ceux du soda et des affects négatifs. Néanmoins, cela peut poser problème dans l'interprétation de certains effets IAT, notamment lorsque ceux-ci portent sur des construits comme les stéréotypes. Le single IAT permet donc de répondre à ce biais. Il permet également de proposer une mesure implicite qui pourrait être utilisée lorsque le construit que l'on cherche à mesurer ne possède pas de catégorie clairement opposée (Penke, Eichstaedt, & Asendorpf, 2006).

Le test d'association implicite comporte donc de nombreux avantages : il est bref, facile à administrer et serait facilement adaptable. Il permet ainsi la mesure d'attitudes très différentes dans de nombreux domaines. En outre, le test d'association implicite n'est pas soumis au biais de désirabilité sociale ou d'auto-présentation (Greenwald et al., 2003 ; Greenwald et al., 1998). En effet, il semble difficile pour les individus de modifier leurs réponses à ce test (Banse, Seise, & Zerbes, 2001). De plus, ce test possède de bonnes qualités psychométriques, il montre assurément une bonne fiabilité et validité (Cunningham et al., 2001 ; Greenwald & Nosek, 2001) et permet d'obtenir des qualités psychométriques comparables à celles des mesures explicites (Greenwald & Nosek, 2001).

Nous avons donc constaté que les mesures implicites sont des mesures indirectes permettant d'accéder aux construits implicites. Ces construits sont par conséquent non conscients, automatiques et ne requièrent que peu de ressources attentionnelles. Comme nous l'avons vu, les mesures implicites permettent la mesure de construits très différents, que ce soient les biais attentionnels, les associations, les relations, les attitudes implicites. Certaines de ces mesures comme le test d'association implicite possèdent de bonnes qualités

psychométriques. Cependant, la question de leur validité prédictive reste débattue en psychologie sociale.

III. Validité prédictive des mesures implicites

1. Une question débattue en psychologie sociale

La validité prédictive d'un test est sa capacité à prédire correctement un événement futur. Elle est mesurée par la corrélation entre ce test et l'événement que l'on cherche à prédire.

Dans le domaine de la psychologie sociale, de nombreuses études portent sur la prédiction d'attitudes par les mesures implicites (Greenwald, Poehlman, Uhlmann, & Banaji, 2009). Certains éléments, comme le fait que les mesures implicites seraient moins soumises aux biais, notamment celui d'auto-présentation, suggéreraient une bonne validité prédictive des mesures implicites. En effet, celles-ci permettant la prédiction de comportements difficilement contrôlables ou non conscients (Fazio & Olson, 2003), il serait donc plus difficile pour les participants d'influencer leurs réponses. Certaines études appuient cette hypothèse en affirmant qu'il serait plus facile de contrôler son comportement sur des questionnaires auto-rapportés que sur des mesures implicites. L'étude de Banse et al. (2001), par exemple, montre que des individus à qui l'on demande de faire preuve d'une attitude faussement positive envers des hommes homosexuels, sont capables de biaiser leurs réponses sur les questionnaires auto-rapportés, mais pas sur un test d'association implicite. Des résultats similaires ont été retrouvés pour d'autres construits comme la timidité (Asendorpf et al., 2002), ou les attitudes envers les membres d'un autre groupe (Kim, 2003). La validité

conceptuelle des mesures implicites semble donc supérieure à celle des mesures explicites (Greenwald et al., 2009).

Cependant, malgré le fait qu'il serait difficile pour un individu de contrôler ses réponses lors d'une mesure implicite, certaines études suggèrent que sous certaines conditions, cela serait tout de même possible. Lorsque l'on donne au sujet comme consigne explicite de ralentir sur l'un des blocs du test d'association implicite, l'individu sera à même de fausser ses résultats. Cependant, il semble que la plupart des sujets ne trouvent pas spontanément cette stratégie (Cvencek, Greenwald, Brown, Gray, & Snowden, 2010 ; De Houwer, 2006 ; Kim, 2003).

Les mesures implicites ont montré à plusieurs reprises leur efficacité dans la prédiction de comportements ou d'attitudes tels que des comportements indiquant la présence de préjugés (McConnell & Leibold, 2001), la timidité (Asendorpf et al., 2002), la prédiction du succès ou de l'échec à un test (Greenwald & Farnham, 2000), l'anxiété et les performances à un test après un échec (Egloff & Schmuckle, 2002), la satisfaction dans le couples (Faure, Righetti, Seibel, & Hofmann, *in press*) ou les performances à un test de mathématiques (Nosek, Banaji, & Greenwald, 2002b).

Toutefois, cette apparente bonne validité prédictive doit être relativisée car si de nombreuses études ont démontré que les mesures implicites permettraient de prédire des différences intergroupes ou des attitudes, il existe néanmoins peu d'études montrant leur efficacité dans la prédiction d'un comportement (Azar, 2008 ; Bartlett, 2017 ; Fazio & Olson, 2003). Certaines études visant à montrer la prédiction d'un comportement par les mesures implicites, comme celle de Karpinski et Hilton (2001), échouent à démontrer ce lien. Cette

étude montre que le test d'association implicite ne permettrait pas de prédire le choix de consommation des individus (pomme ou barre chocolatée). De même, une autre étude réexaminant la relation entre les mesures implicites d'attitudes et les comportements, publiée dans la littérature scientifique, ne permet pas de conclure que les mesures implicites prédisent ces comportements (Cameron, Alvarez, & Bargh, 2000).

Deux récentes méta-analyses, celle de Greenwald et al. (2009) comprenant 122 études et celle de Oswald, Mitchell, Blanton, Jaccard, et Tetlock, (2013) comprenant 46 études visent à étudier la validité prédictive du test d'association implicite. Ces deux méta-analyses sont intéressantes car elles sont le reflet du débat existant sur la validité prédictive de ce test en psychologie sociale. En effet, ces deux études n'aboutissent pas à la même conclusion. Ainsi, la première méta-analyse de Greenwald et al. (2009) conclut que le test d'association implicite possède une bonne validité prédictive, bien que dépendante du champ dans lequel on l'utilise. Celle-ci serait notamment supérieure à celle des mesures auto-rapportées dans les domaines sensibles socialement, comme les différences intergroupes, les préjugés, la discrimination. Oswald et al. (2013) analysent à nouveau les études et concluent quant à eux que dans les domaines sensibles socialement, comme les discriminations, le test d'association implicite ne montrerait pas de meilleure validité prédictive que celle des mesures auto-rapportées. Ils en déduisent que le test d'association implicite montre une faible prédiction de la discrimination.

Le fait que ces deux études arrivent à deux conclusions distinctes peut être dû aux différences méthodologiques, notamment dans l'encodage des études (Greenwald, Banaji, & Nosek, 2015 ; Oswald et al., 2013). Nous pouvons identifier deux différences majeures entre ces deux méta-analyses dans la manière dont celles-ci ont sélectionné les études à inclure. Premièrement, Oswald et al. (2013) focalisent leur méta-analyse uniquement sur les

comportements de discrimination (envers les personnes noires et envers d'autres groupes stigmatisés) tandis que Greenwald et al. (2009) étudient la validité prédictive du test d'association implicite dans neuf domaines : les comportements de discrimination (envers les personnes noires et envers d'autres groupes stigmatisés), l'orientation sexuelle, les préférences des consommateurs, les préférences politiques, les traits de personnalité, la consommation d'alcool ou de drogue, les construits cliniques et les relations aux proches. Deuxièmement, Greenwald et al. (2009) ont inclus les études pour lesquelles ils identifiaient une raison théorique de s'attendre à un lien de prédiction entre le test d'association implicite et ce qui était mesuré dans l'étude. Oswald et al. (2013) ont inclus seulement les études mesurant une forme de discrimination, y compris celles pour lesquelles aucune théorie ne permettait de prédire une corrélation entre le test d'association implicite et la mesure de la discrimination (Greenwald et al. 2015). Ces deux méta-analyses participent aux questionnements actuels autour de la validité prédictive du test d'association implicite en psychologie sociale (Azar, 2008 ; Bartlett, 2017). Il est possible que la différence de résultats entre ces deux études, s'explique par le fait que le test d'association implicite peine à prédire la discrimination (comme le suggère l'étude de Oswald et al., 2013) car la discrimination, en elle-même serait difficile à mesurer. Une méta-analyse plus récente (Kurdi et al., *in press*), impliquant un plus grand nombre d'études (217 études) soutient la validité prédictive du test d'association implicite.

La validité prédictive des mesures implicites et explicites varie donc grandement en fonction des domaines dans lesquels elles sont utilisées. Cependant, il semblerait nécessaire, afin d'augmenter la validité prédictive, d'utiliser ces mesures conjointement (Greenwald et al., 2009).

2. Une apparente bonne validité prédictive en psychologie clinique

Si la validité prédictive des mesures implicites est encore très discutée en psychologie sociale, de récentes études en psychologie clinique présentent le test d'association implicite comme ayant une bonne validité prédictive. Les mesures implicites permettraient de prédire plusieurs psychopathologies telles que l'anxiété (Asendorpf et al., 2002), les phobies (Teachman & Woody, 2003), les addictions (Ostafin et al., 2008), mais aussi les automutilations (Glenn, Kleiman, Cha, Nock, & Prinstein, 2016 ; Randall et al., 2013), ou encore les tentatives de suicide (Nock et al., 2010).

Concernant les addictions, les associations implicites permettraient la prédiction de la consommation d'alcool sur un mois (Wiers et al., 2002) et la prédiction de l'efficacité de la thérapie comme pour la dépendance à l'alcool (Ostafin et al., 2014 ; Ostafin et al., 2008). En effet, de fortes associations implicites positives envers l'alcool prédiraient la consommation d'alcool malgré l'intention explicite de réduire les consommations (Ostafin & Palfai, 2006).

Les mesures implicites permettraient également de prédire les futures tentatives de suicide (Nock et al., 2010). De fortes associations entre la mort, le suicide et le soi permettraient de discriminer les personnes venant d'effectuer une tentative de suicide et celles risquant d'en effectuer une dans le futur (Nock et al., 2010). Ces mesures auraient une meilleure validité prédictive que les questionnaires auto-rapportés ainsi que les dires des individus.

Les mesures implicites semblent donc posséder une certaine validité prédictive en psychologie clinique et ne semblent pas faire l'objet d'autant de débats qu'en psychologie

sociale. Nous pouvons formuler plusieurs hypothèses quant à cette différence. Premièrement, les construits que l'on essaie de prédire en psychologie sociale, comme la discrimination ou les préjugés, sont difficilement mesurables de manière objective ; ceux-ci étant particulièrement soumis aux biais de présentation (National Research Council, 2004). Au contraire, en psychologie clinique, les comportements prédits par les mesures implicites peuvent être mesurés par des outils explicites spécifiques, communément acceptés et utilisés (comme le DSM, American Psychiatric Association, 2013). Ainsi, la difficulté de mesure des comportements socialement sensibles (le racisme par exemple) en psychologie sociale peut biaiser la mesure de la validité prédictive. Deuxièmement, les études de psychologie sociale sont régulièrement réalisées sur des populations moins naïves, notamment étudiantes, en comparaison aux études de psychologie clinique. Cela pourrait introduire des biais ; en effet, ce type de population est plus susceptible d'être au fait de ce qui est mesuré.

Les mesures implicites auraient donc une meilleure validité prédictive que les mesures explicites dans la prédiction des comportements autodestructeurs comme l'alcoolodépendance et les tentatives de suicide. Elles seraient par conséquent d'une utilité prédictive en psychologie clinique. Pourtant, si nous arrivons à prédire un comportement, une attitude, une pensée, à partir des mesures implicites, se pose alors la question du changement de ces associations, biais implicites constituant une vulnérabilité dans ces troubles.

IV. Utilisation de ces modèles pour changer le comportement

Pendant longtemps, on a pensé que le changement d'un construit explicite serait plus facile que celui d'un construit implicite (Gawronski & LeBel, 2008 ; Wilson et al., 2000). En effet, le changement d'un construit implicite (association, biais) nécessite de confronter

l'individu à de multiples reprises à un stimulus (Fazio et al., 1986 ; Smith & DeCoster, 2000). Selon le principe du conditionnement pavlovien, ou conditionnement classique, un changement de comportement est dû à son association à un stimulus de valence positive ou négative.

1. Présentation du conditionnement évaluatif

Le conditionnement le plus utilisé dans les études ayant pour but de changer ces construits implicites est le conditionnement évaluatif. Il repose sur les bases d'un conditionnement classique et implique un changement d'attitude suite à l'association entre deux stimuli. L'effet du conditionnement évaluatif est sous-tendu par le conditionnement classique, à la différence que le conditionnement évaluatif implique toujours un changement d'attitude, tandis que le conditionnement classique implique un changement de tout types de réponses. Le conditionnement évaluatif est donc un type particulier de conditionnement classique (De Houwer, 2011).

Le conditionnement évaluatif est composé de la présentation successive d'un stimulus (le stimulus conditionné) et d'un stimulus ayant une valence positive ou négative (le stimulus inconditionné). Lors des nombreux essais du conditionnement évaluatif, l'individu apprendra à associer la valence du stimulus inconditionné au stimulus conditionné. Suite à cette intervention, le stimulus conditionné obtiendra la valence du stimulus inconditionné (De Houwer, 2011 ; Zerhouni, 2015).

Prenons l'exemple d'un conditionnement évaluatif ayant pour but d'associer l'alcool à des affects négatifs. Les stimuli reliés à l'alcool (images, mots) seront systématiquement

associés à des stimuli négatifs (images, mots, sensations). À l'issue du conditionnement évaluatif, l'alcool aura acquis la valence négative des stimuli présentés pendant la tâche. Les effets du conditionnement évaluatif dépendent du nombre d'occurrences des associations. Il a été montré que l'atteinte de l'effet maximal nécessiterait dix répétitions (De Houwer, 2011). Ces effets dépendraient également de la probabilité que ces deux stimuli soient associés (par rapport aux stimuli contrôles) et de la redondance (De Houwer, 2011).

Il existe plusieurs modèles expliquant le mécanisme du conditionnement évaluatif. Certains de ces modèles se basent sur les processus implicites (modèle holistique, référentiel, de fausse attribution) et d'autres sur les processus explicites (modèle propositionnel et de catégorisation conceptuelle). Les prochains paragraphes ont pour objectif de donner une vue d'ensemble de ces différents modèles.

2. Les modèles sous-jacents

Le modèle holistique (Levey & Martin, 1975) stipule que la cooccurrence entre un stimulus conditionné (SC) et un stimulus inconditionné (SI) mènerait à la formation automatique d'une représentation globale incluant le stimulus conditionné, le stimulus inconditionné ainsi que la valence de ce dernier. Une fois la représentation globale formée, le stimulus conditionné seul pourra activer cette représentation et donc l'évaluation qui était associée au stimulus inconditionné. Dans ce modèle, l'effet du conditionnement évaluatif est sous-tendu par un apprentissage d'associations entre stimulus conditionné et inconditionné de manière automatique (De Houwer, 2011).

Le modèle référentiel (Baeyens & De Houwer, 1995) différencie le conditionnement classique du conditionnement évaluatif. Comme nous l'avons vu précédemment, le

conditionnement classique provient de l'association d'un stimulus inconditionné (SI) à un stimulus conditionné (SC), de sorte que le SC déclenchera automatiquement la réponse associée au SI. Selon ce modèle, le conditionnement évaluatif repose, quant à lui, sur un autre type d'apprentissage. Dans celui-ci, la présentation du SC ne permettrait pas l'apparition du SI mais activerait des références au SI. Le conditionnement évaluatif permet au SC de devenir un stimulus qui réfère au SI.

Le modèle de fausse attribution (Jones, Fazio, & Olson, 2009) est le modèle le plus récent, il permet d'expliquer la formation d'attitudes. Celui-ci stipule que lors de la cooccurrence entre le SI et le SC, l'évaluation provoquée par le SI peut devenir associée au SC. Cette association entre le stimulus et la réponse évaluative est le résultat de ce que Jones et al. (2009) appelle une fausse attribution. En effet, l'individu attribue l'évaluation, provoquée par le SI au SC. Cette fausse attribution peut être implicite car elle ne dépend pas d'une évaluation consciente du SC ou du SI. Ici, lors d'un conditionnement évaluatif, l'individu attribuerait de manière erronée l'effet du SI au SC.

Le modèle propositionnel (De Houwer, Baeyens, & Field, 2005) énonce que l'apprentissage d'attitudes dépend de processus contrôlés. Le conditionnement évaluatif reposerait sur la formation d'hypothèses concernant la relation entre le SC et le SI. Le changement d'attitude envers le SC ne pourra s'effectuer que si l'individu forme de manière consciente l'hypothèse que le SC est associé à la valence du SI.

Enfin, le modèle de la catégorisation conceptuelle (Davey, 1994) indique que l'association d'un SC et d'un SI conduit à un changement d'attitude envers le SC, car les caractéristiques communes entre le SC et le SI ont été rendues saillantes. Le conditionnement

évaluatif serait ici le résultat d'un apprentissage conceptuel ; son effet serait expliqué par l'association du SI et du SC due à leurs caractéristiques communes.

Il existe d'autres types de conditionnements permettant de changer les processus implicites, comme le conditionnement par la peur (Beckers, Krypotos, Boddez, Effting, & Kindt, 2013). Celui-ci est dérivé du conditionnement classique. Ce conditionnement repose également sur le principe d'associations répétées d'un stimulus inconditionné à un stimulus conditionné. Cette procédure permet d'obtenir des réactions d'évitement, classique du sentiment de peur, lors de la présentation du stimulus inconditionné. Le conditionnement par la peur serait efficace dans le changement des comportements et des évaluations implicites. Selon certains auteurs comme Field (2000), le conditionnement évaluatif serait également une forme de conditionnement classique.

Résumé du chapitre :

En résumé, les modèles de la cognition duale stipulent qu'il existe deux processus distincts de traitement de l'information : les processus implicites et les processus explicites. Contrairement aux processus explicites, les processus implicites sont non conscients, automatiques et ne requièrent pas de ressources cognitives. Afin d'avoir accès aux processus implicites, des mesures implicites ont été créées. Ce sont des mesures indirectes reflétant une attitude ou une cognition automatique, résidant en dehors de la conscience. Bien que la validité prédictive de ces mesures soit encore discutée en psychologie sociale, elles permettraient de prédire des comportements à risque en psychologie clinique. En outre, des tâches comme le conditionnement évaluatif rendraient possible la modification de ces processus implicites pouvant constituer des facteurs à risque dans les comportements autodestructeurs.

Chapitre 3 - Le rôle des processus implicites dans la consommation d'alcool

I. Les addictions

1. Définition

Les addictions se caractérisent par la perte de contrôle d'un comportement, accompagnée de préoccupations et d'un fort désir de réalisation de celui-ci. Une addiction est définie comme un mode d'utilisation inadaptée d'une substance conduisant à une altération du fonctionnement ou à une souffrance cliniquement significative (American Psychiatric Association, 2000). Le Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders V distingue dix critères communs aux addictions de différentes substances (American Psychiatric Association, 2013) :

On retrouve premièrement une perte de contrôle de la consommation. Deuxièmement, la substance est prise en quantité plus importante ou pendant une période plus prolongée que prévu. Troisièmement, l'individu ressent un désir persistant et infructueux de diminuer ou de contrôler l'utilisation de la substance. Quatrièmement, l'individu dédie un temps considérable à des activités nécessaires pour obtenir le produit, l'utiliser ou récupérer de ces effets. Cinquièmement, il existe une envie forte, le *craving*, qui se manifeste par un désir intense de consommer la substance ; celui-ci peut survenir à n'importe quel moment. Il est cependant plus fréquent que celui-ci apparaisse dans un environnement où la substance a déjà été

consommée. Sixièmement, des activités sociales, professionnelles ou de loisirs importantes sont abandonnées ou réduites en raison de l'utilisation de la substance. Septièmement, l'utilisation de la substance est poursuivie bien que la personne soit consciente d'avoir un problème psychologique ou physique persistant ou récurrent susceptible d'avoir été causé par la prise de la substance. Huitièmement, la substance est utilisée de manière récurrente dans des situations où cela peut être physiquement dangereux pour l'individu. Neuvièmement, on retrouve une tolérance accrue à la substance. Celle-ci se manifeste par le besoin d'une dose plus importante afin d'atteindre l'effet désiré. Enfin, dixièmement, des symptômes de sevrage peuvent apparaître, la substance est alors prise pour les soulager.

La dépendance est plus largement définie par Goodman (1990) comme étant : l'impossibilité de résister aux impulsions menant à la réalisation d'un comportement accompagné d'une tension croissante précédant le comportement et d'un plaisir ou soulagement lors de la réalisation du comportement. Enfin, il est nécessaire de présenter au moins cinq des neuf symptômes suivants :

- 1) une préoccupation fréquente au sujet du comportement,
- 2) une intensité et une durée des épisodes plus importantes que prévu initialement par l'individu,
- 3) des tentatives répétées visant à la réduction, au contrôle ou à l'abandon du comportement,
- 4) un temps important consacré à préparer les épisodes, à les entreprendre ou à s'en remettre,
- 5) la survenue fréquente des épisodes lorsque le sujet doit accomplir des obligations professionnelles, scolaires, familiales ou sociales,
- 6) le sacrifice des activités sociales, professionnelles ou récréatives au profit du comportement,
- 7) la perpétuation du comportement bien que le sujet sache qu'il cause des problèmes persistants ou récurrents d'ordre financier, social, psychologique ou physique,
- 8) le besoin d'augmenter l'intensité ou la fréquence du comportement afin d'obtenir l'effet désiré,
- 9) une agitation ou une irritabilité en cas d'impossibilité de s'adonner au comportement.

Pour résumer, les principales caractéristiques permettant de définir les addictions sont : une perte de contrôle sur les quantités et la fréquence du comportement entraînant une tolérance à celui-ci, l'abandon d'activités sociales, professionnelles ou de loisirs et la perpétuation du comportement malgré ses conséquences négatives. Les addictions sont caractérisées par une envie irrésistible qui pousse un individu dépendant à la réalisation d'un comportement ; ce désir violent et irrésistible est appelé *craving*. Le *craving* fait partie de la dépendance psychologique, il peut être déclenché par la présence dans l'environnement de stimuli (visuel, auditif, émotionnel...) associés à la substance.

En outre, nous pouvons distinguer deux types d'addictions : les addictions avec substances, qui se caractérisent donc par la perte de contrôle des consommations d'une substance psychoactive et les addictions sans substance. Les addictions sans substance ou comportementales peuvent quant à elles être définies comme un comportement répétitif, perdurant sur une longue période et menant à une souffrance significative (Kardefelt-Winther et al., 2017)

Cependant, certains des critères préalablement cités et permettant de définir les addictions peuvent poser problème dans la distinction entre un comportement résultant d'une passion et une addiction comportementale (Deleuze, Long, Liu, Maurage, & Billieux, 2018). Il est, par exemple, difficile de mesurer la tolérance à un comportement ou d'identifier si les préoccupations fréquentes sont le fait d'une passion ou d'une addiction comportementale (Kardefelt-Winther et al., 2017). C'est pourquoi des critères d'exclusion ont été proposés par Kardefelt-Winther et al. (2017). Premièrement, le comportement ne doit pas pouvoir être mieux expliqué par une pathologie sous-jacente (dépression, par exemple). Deuxièmement, les conséquences négatives du comportement ne doivent pas résulter d'un choix délibéré.

Troisièmement, le comportement, bien que caractérisé par une longue période d'investissement intensif éloignant la concentration d'autres aspects de la vie, ne mène pas à une détresse significative ou à des troubles fonctionnels. Enfin, quatrièmement, le comportement ne doit pas résulter d'une stratégie d'adaptation ou de régulation émotionnelle.

2. Le cas de l'alcool-dépendance

Dans cette thèse, nous nous sommes focalisés sur une addiction à une substance psychoactive spécifique : l'alcool.

Il existe plusieurs types de consommations d'alcool : l'usage modéré, l'usage à risque, l'usage nocif et enfin l'usage avec dépendance. On peut définir l'usage modéré comme étant une consommation sans risque pour la santé ; l'usage à risque est quant à lui défini par une consommation supérieure, par semaine, à 21 doses standard d'alcool (3 verres par jour) pour un homme et 14 (2 verres par jour) pour une femme (Graziani & Romo, 2013). L'usage nocif est une consommation entraînant des dommages physiques, psychiques ou sociaux, mais qui n'atteint pas les critères nécessaires au diagnostic de la dépendance. Enfin, comme défini auparavant, l'usage avec dépendance est un usage avec perte de contrôle des consommations, indépendamment du nombre de ces consommations.

Plusieurs facteurs de vulnérabilité interagissent et peuvent mener un individu à la dépendance à l'alcool. Ceux-ci sont très divers : on retrouve les facteurs individuels comprenant les facteurs génétiques, biologiques, psychologiques, comme la sensibilité d'un individu aux effets de la substance (De Witte, 2013 ; Fernandez, 2013). On retrouve également les facteurs sociaux et environnementaux tels que les habitudes de consommation

familiale ainsi que l'âge des premières consommations (De Witte, 2013 ; Fernandez, 2013). Enfin, un dernier facteur important de vulnérabilité résulte des effets de la substance psychoactive (Fernandez, 2013). La consommation d'alcool est souvent utilisée comme stratégie de régulation émotionnelle permettant de gérer des affects négatifs comme le stress et l'anxiété (Berking et al., 2011). L'alcool étant une substance anxiolytique, les affects positifs résultant de la consommation renforceraient le comportement. Cependant, à long terme, l'alcool devient anxiogène et délétère d'un point de vue physique et psychologique (Richa, Kazour, & Baddoura, 2008).

La rechute est caractéristique des dépendances : celle-ci se définit par la consommation de la substance et la réinstallation de la dépendance après une période d'abstinence. Elle est très présente dans la dépendance à l'alcool (Bowen et al., 2014 ; Brownell, Marlatt, Lichtenstein, & Wilson, 1986). On dénombre en effet deux tiers de rechute l'année suivant le traitement et 80 à 90 % au bout de quatre ans (Institut National de la Santé et de la Recherche Médicale, 2016). La rechute fait partie intégrante de l'évolution de la dépendance à l'alcool (Maffi, 1997). Il semble donc important de développer des thérapies permettant de réduire ce taux élevé de rechute. Cela semble d'autant plus important que la dépendance et l'abus d'alcool sont répandus et concernent donc une large population, aussi bien adulte qu'adolescente.

3. Prévalence

a. Dans la population adulte

Réduire les consommations à risque d'alcool est un enjeu majeur de santé publique (Organisation Mondiale de la Santé, 2010). La dépendance à l'alcool est en effet l'un des

troubles psychiatriques les plus répandus à travers le monde (Harper & Matsumoto, 2005). En outre, la France est l'un des pays les plus consommateurs d'alcool au monde ; l'alcool y est en effet la substance psychoactive la plus consommée (10 % de la population adulte présenteraient une consommation à risque d'alcool et 4 à 5 % seraient dépendants, Observatoire Français des Drogues et des Toxicomanies, 2017 ; Rehm, Shield, Gmel, Rehm, & Frick, 2013).

Les conséquences de l'abus d'alcool sont nombreuses : on recense notamment 3,3 millions de décès par an dans le monde liés à cette substance (Organisation Mondiale de la Santé, 2014b). En France, elle est la deuxième cause de décès prématurée avec 13 % des décès pour les hommes et 3% pour les femmes imputables à l'alcool (Institut National de la Santé et de la Recherche Médicale, 2016).

b. Dans une population jeune

L'abus d'alcool touche également une population jeune. Les consommations massives d'alcool dans cette population sont d'ailleurs au centre des préoccupations publiques pour la santé (Organisation Mondiale de la Santé, 2010). Les pays occidentaux présentent le plus haut taux d'alcoolisation massive chez les jeunes de par le monde (Organisation Mondiale de la Santé, 2014b). Cette consommation d'alcool débute très tôt puisque 59 % des jeunes de 11 ans déclarent en avoir déjà consommé et à 16 ans, 50 % déclarent avoir déjà expérimenté une consommation massive d'alcool (Legleye, Spilka, Le Nezet, Hassler, & Choquet, 2009). De plus, il a été constaté que le taux de consommateurs réguliers est en augmentation parmi la population jeune (Legleye et al., 2009 ; Observatoire Français des Drogues et des Toxicomanies, 2017).

Cette expérimentation précoce de la substance est alarmante, si l'on considère que plus les premières consommations d'alcool ont lieu tôt, plus le risque de développer un usage à risque ou une addiction future augmente (Agrawal et al., 2009 ; De Witte, 2013).

Les consommations d'alcool dans les populations jeunes sont caractérisées par des épisodes d'alcoolisation massive, ou *binge drinking*, fréquents (Kanny, Liu, Brewer, & Lu, 2013). Ces épisodes peuvent débuter chez des individus très jeunes (en moyenne 14,8 ans, Picard et al., 2002). Le *binge drinking* est défini par des épisodes fréquents de consommation massive d'alcool sur une courte période de temps. Ces épisodes sont suivis de périodes d'abstinence (Courtney & Polich, 2009). Le *binge drinking* est caractérisé par la consommation de 5 verres standard pour les hommes et 4 pour les femmes sur une période de 2 heures (Lannoy, Billieux, Poncin, & Maurage, 2017 ; National Institute of Alcohol Abuse and Alcoholism, 2004). Cette consommation massive d'alcool sur une courte période de temps ou *Binge drinking*, augmente les risques de dépendance à l'alcool (Lannoy et al., 2017). Ce type d'alcoolisation massive est caractéristique de la population jeune : elle y est en effet plus fréquemment retrouvée en comparaison à une population adulte (Legleye et al., 2009 ; Organisation Mondiale de la Santé, 2014b).

Les consommations à risque d'alcool entraînent donc une dépendance physique et psychologique marquée par l'incapacité de l'individu de renoncer à la consommation du produit malgré ses effets nuisibles. L'alcool est l'une des substances psychoactives les plus consommées dans les pays occidentaux (National Institute of Alcohol Abuse and Alcoholism, 2005) notamment dans les populations jeunes. Cette consommation est caractérisée par des épisodes d'alcoolisation massive entraînant des problèmes psychologiques (anxiété, dépression), comportementaux (violence), physiques (tentatives de suicide, infections

sexuellement transmissibles, risque cardio-vasculaire), scolaires et sociaux (Kuntsche, Rehm, & Gmel, 2004 ; Rehm et al., 2010). Ce public est donc particulièrement à risque concernant l'abus d'alcool et le développement d'une dépendance à l'alcool. C'est pourquoi il semble important de mieux comprendre ce qui entretient ces consommations, afin de développer des interventions permettant de réduire les consommations d'alcool inquiétantes parmi cette population.

Par conséquent, nous avons axé les études portant sur les addictions présentées dans le cadre de cette thèse sur une population étudiante.

4. Apport des mesures implicites

Le maintien du comportement de consommation malgré ses conséquences délétères est a priori paradoxal (Wiers & Stacy, 2006) ; pourtant, ce phénomène peut être expliqué grâce aux modèles duaux de la cognition. Bien que l'individu ait conscience du trouble et ait l'envie explicite de réduire ou d'arrêter les consommations, celles-ci peuvent être maintenues par des processus inconscients. Comme nous l'avons vu précédemment, ces processus inconscients se sont forgés au cours de nombreux renforcements positifs passés (Greenwald & Banaji, 1995). Ils augmentent la valeur motivationnelle des stimuli reliés à l'alcool et génèrent une envie irrépressible de consommer, il s'agit du *craving* (van Hemel-Ruiter et al., 2015) . L'envie de consommer de l'alcool, le *craving*, est ainsi influencée par des associations implicites non conscientes entre la substance et des affects positifs (Goldman, Brown, Christiansen, & Smith, 1991). On notera que cette influence des processus implicites est d'autant plus forte que l'individu n'a pas la motivation ou l'opportunité de recruter des processus conscients afin de la réguler.

Il semble donc pertinent d'intégrer des mesures implicites dans le domaine de la dépendance. L'utilisation des mesures implicites dans les addictions aurait plusieurs avantages. Premièrement, elles permettent d'accéder à des attitudes non conscientes et non biaisées par le jugement social. Cela est d'autant plus important que la mesure des addictions peut être particulièrement sensible au biais de présentation de soi (Hofman, Gawronski, Gschwendner, Le, & Schmitt, 2005). De plus, les cognitions implicites permettent d'expliquer les consommations qui apparaissent en désaccord avec les attitudes et les jugements explicites négatifs de la substance (Rooke, Hine, & Thorsteinsson, 2008 ; Wiers & Stacy, 2006).

On retrouve dans la littérature scientifique une meilleure validité prédictive des mesures implicites comparativement aux mesures explicites, en ce qui concerne la prédiction des consommations (Houben & Wiers, 2008 ; Ostafin & Palfai, 2006 ; Thush & Wiers, 2007). Le test d'association implicite mesurant la force des associations entre l'alcool et des affects positifs permet ainsi de prédire la consommation d'alcool (Jojodia & Earleywine, 2003 ; Wiers et al., 2002), les épisodes de consommation massive (Ostafin & Palfai, 2006), le résultat d'une thérapie et les rechutes (Ostafin et al., 2008; Ostafin et al., 2014). On en conclura donc que les mesures implicites semblent plus à même de prédire les consommations d'alcool que les mesures explicites traditionnelles.

5. Changer ces comportements via les mesures implicites

Les thérapies traditionnelles menées dans le cadre de la dépendance à l'alcool se centrent sur le changement des attitudes conscientes de l'individu envers l'alcool, ses croyances et ses envies. En dépit d'une certaine efficacité, ces thérapies ont cependant un succès limité (Thush et al., 2007 ; Van de Luitgaarden, Wiers, Knibbe, & Boone, 2006) et le

taux de rechute dans la dépendance à l'alcool reste très élevé (Brownell et al., 1986 ; Maffi, 1997). Ces résultats limités peuvent être expliqués par le fait que ces thérapies visent uniquement au changement des attitudes explicites, laissant les attitudes implicites intactes. Ces attitudes implicites continueront pourtant à influencer le comportement de manière automatique et non consciente et engendreront des envies de consommer lors de la rencontre avec un stimulus associé à la substance.

Les attitudes implicites représentent, comme nous l'avons vu précédemment, l'activation non consciente et automatique d'associations entre la substance et des affects positifs. Celles-ci sont reliées au comportement de consommation de la substance. Il semble donc nécessaire de changer ces attitudes implicites positives envers l'alcool afin de réduire les consommations abusives.

Le changement des attitudes implicites positives envers l'alcool peut être effectué en amenant le sujet à associer à de nombreuses reprises la substance à des affects négatifs (Gawronski & Bodenhausen, 2006 ; Houben, Havermans, et al., 2010 ; Zerhouni, Bègue, Comiran, & Wiers, 2018). Cela peut notamment être réalisé grâce au conditionnement évaluatif. Le conditionnement évaluatif, comme mentionné dans le chapitre précédent, se base sur les principes d'un conditionnement classique et permet un apprentissage au cours duquel l'alcool sera associé à des affects négatifs. À l'issue de ce conditionnement évaluatif, les stimuli associés à l'alcool auront acquis une valence plus négative.

6. Description de l'étude de Houben, Havermans et al. (2010)

Une étude récente montre en effet qu'un conditionnement évaluatif permettrait de réduire les attitudes implicites positives envers l'alcool et les consommations d'alcool (Houben, Havermans, et al., 2010). Dans cette étude réalisée via internet, Houben, Havermans, et al. (2010) ont mesuré le nombre de verres d'alcool consommés par les participants au cours de la semaine précédant l'étude, puis deux semaines plus tard. Les participants passaient également un test d'association implicite alcool/négatif, suivi d'un conditionnement évaluatif. Ce conditionnement était composé soit d'images négatives (tirées de la base d'images IAPS) soit d'images de visages menaçants. Suite à cela, les participants passaient à nouveau le test d'association implicite. Les auteurs ne trouvent pas d'effet du conditionnement composé de visages menaçants. Toutefois, le conditionnement portant sur les images négatives (de la base de données IAPS) a permis de réduire les évaluations implicites positives et les consommations d'alcool.

Ces résultats pourraient avoir des implications cliniques importantes dans le développement de nouvelles thérapies visant à réduire les consommations d'alcool et à maintenir l'abstinence. Il est cependant nécessaire de vérifier la fiabilité et la validité de ces résultats en les répliquant. En effet, ces résultats ont été répliqués conceptuellement à une reprise par la même équipe (Houben, Schoenmakers, & Wiers, 2010), mais il n'existe pas, à notre connaissance, de réplique indépendante de ces résultats. Il semble également essentiel d'étendre ces résultats à une population ayant un usage à risque de l'alcool et à une population clinique afin de tester si ces effets pourraient, en effet, permettre la création de nouvelles thérapies cliniques.

Par conséquent, les études sur l'alcool menées dans le cadre de cette thèse ont deux objectifs : premièrement, répliquer de manière conceptuelle (étude 1) et de manière exacte

(étude 2) les résultats de l'étude de Houben, Havermans, et al. (2010) et dans un deuxième temps, étendre les résultats de l'étude originale. Pour ce faire, notre première étude est une réplique conceptuelle de l'étude originale nous permettant d'augmenter la puissance statistique et notre deuxième étude est une réplique exacte de l'étude originale afin de tester si les différences méthodologiques de notre première étude permettent d'expliquer nos résultats. Rappelons que lors d'une réplique conceptuelle, certains éléments de la procédure originale sont modifiés tandis que lors d'une réplique exacte, la procédure est strictement identique. Comme nous l'avons abordé dans le premier chapitre, les répliques conceptuelles permettraient de tester la généralisabilité d'un effet (à d'autres méthodes ou populations). Les répliques exactes quant à elles sont plus à même de tester la fiabilité et la robustesse d'un effet (Finkel et al., 2015 ; Spellman, 2015).

II. Présentation de l'étude 1. Conditionnement évaluatif : une brève intervention sur ordinateur permettant de réduire les consommations d'alcool chez les étudiants

1. Objectifs

L'objectif de cette première étude est de répliquer et d'étendre les résultats de Houben, Havermans, et al. (2010) montrant qu'un conditionnement évaluatif permettrait de changer les évaluations implicites de l'alcool et permettrait de réduire les consommations d'alcool. Dans le contexte de crise de confiance actuelle en sciences, tester la fiabilité de ces résultats semble pertinent. Cela est particulièrement opportun dans ce contexte car des études montrent que la littérature scientifique donne peu de preuves qu'une brève intervention puisse réellement réduire les consommations d'alcool en comparaison à une intervention contrôle (pour une

méta-analyse voir Carey, Scott-Sheldon, Elliott, Bolles, & Carey, 2009). Les résultats de Houben, Havermans, et al. (2010) sont donc particulièrement intéressants et prometteurs.

Dans ce contexte, notre premier objectif était d'effectuer une réplique conceptuelle préenregistrée de cette étude avec une forte puissance statistique.

Notre deuxième objectif était d'étendre les résultats originaux en testant si les effets du conditionnement évaluatif pouvaient se généraliser aux personnes ayant un usage à risque de l'alcool. En effet des études montrent que la modification des biais cognitifs serait plus efficace chez les individus ayant initialement les biais les plus importants (Eberl et al., 2013 ; Karno, 2018 ; Wiers, Boffo, & Field, 2018). Tester l'effet du conditionnement évaluatif sur les personnes ayant un usage à risque de l'alcool semble primordial, puisque l'étude originale a été réalisée sur une population non clinique ; les conclusions sont donc limitées au regard de ces implications cliniques potentielles.

2. Hypothèses

Selon notre première hypothèse, les participants de la condition expérimentale recevant le conditionnement évaluatif montreront une évaluation plus négative de l'alcool après l'intervention en comparaison au groupe contrôle.

Notre deuxième hypothèse stipulait que les participants consommeraient moins d'alcool la semaine suivant le conditionnement évaluatif en comparaison aux participants ayant reçu l'intervention contrôle.

Enfin, nous faisons également une troisième hypothèse selon laquelle l'usage à risque de l'alcool modérerait l'effet du conditionnement évaluatif. En effet, nous nous attendions à ce que le conditionnement évaluatif soit plus efficace dans la réduction du biais implicite

envers l'alcool et des consommations parmi les personnes ayant un usage à risque de l'alcool que parmi les participants contrôles.

3. Méthode

a. Une étude préenregistrée

Nous avons préenregistré l'étude avant le début de la collecte des données grâce au site Open Science Framework (OSF, <https://osf.io/wkjd6/>). Ainsi, la taille de l'échantillon, les hypothèses et le plan des analyses statistiques ont été déterminés et enregistrés en ligne a priori (<https://osf.io/84nhd/>). Nous y avons également déposé tout le matériel nécessaire à la réalisation de cette étude. À la fin de l'étude, les données et les analyses statistiques ont également été mises à disposition sur la plateforme.

b. Analyse de puissance

- Analyse de puissance a priori

Nous avons déterminé à l'avance la taille de notre échantillon afin d'avoir au moins 90 % de chances de répliquer les effets de Houben, Havermans, et al. (2010) à l'aide du logiciel G*Power 3.1. Dans leur étude, Houben, Havermans, et al. (2010) ont observé une taille d'effet moyenne à large (d de Cohen = 0.58 pour la mesure du changement des attitudes implicites et $d = 0.66$ pour la mesure du changement des consommations d'alcool). Dans leur article, les auteurs ne rapportent ni la corrélation entre les deux tests d'association implicite (avant et après l'intervention), ni la corrélation entre les deux *TimeLine Follow Back* (Sobell & Sobell, 1992) mesurant la consommation d'alcool avant et deux semaines après

l'intervention. Dans les analyses de puissance ci-après, nous avons utilisé une corrélation modeste de .20 pour les deux mesures répétées, ce qui nous semble être une estimation prudente.

Le premier résultat original que nous essayons de répliquer montre un changement significatif $F(1, 44) = 3.98, p = .05, \eta_p^2 = .08$ des attitudes implicites dans le groupe expérimental après le conditionnement évaluatif. L'état-carré partiel de .08 a été transformé en d de Cohen, soit $d = .58$ (ou $f = 0.29$). Une analyse de puissance, réalisée avec une taille d'effet $f = 0.29$ et $1-\beta = .90$, montre qu'un échantillon de 52 participants est nécessaire afin de disposer de 90 % de probabilité de répliquer (à $p < 0.05$, bilatéral) cet effet.

Le deuxième résultat de l'étude originale que nous essayons de répliquer montre une réduction significative $F(1, 55) = 6.35, p = .02, \eta_p^2 = .10$ de la consommation d'alcool dans la condition expérimentale en comparaison avec la condition contrôle. L'état-carré partiel de .10 a été transformé en d de Cohen, soit $d = .66$ (ou $f = 0.33$). Une analyse de puissance, réalisée avec une taille d'effet de $f = 0.33$ et $1-\beta = .90$, indique qu'afin de disposer de 90 % de probabilité de répliquer (à $p < 0.05$, bilatéral) cet effet, un échantillon de 40 participants est nécessaire.

Il est donc nécessaire de recruter 52 participants afin d'avoir 90 % de chances de répliquer ces deux résultats, en se basant sur le résultat possédant la plus petite taille d'effet. Par précaution, nous avons cependant décidé d'utiliser un échantillon beaucoup plus important afin d'éviter une surestimation possible des effets originaux et afin de nous permettre de tester une possible modération des comportements à risque liés à l'alcool.

- Analyse de puissance a posteriori

Dans notre étude, nous avons recruté 126 participants. Une analyse de puissance indique que grâce à la taille de cet échantillon, nous disposons de 99 % de probabilité de répliquer (à $p < 0.05$, bilatéral) le premier effet montrant un changement des biais implicites positifs envers l'alcool après un conditionnement évaluatif. Cet échantillon nous permet également de bénéficier de 99 % de probabilité de répliquer (à $p < 0.05$, bilatéral) le deuxième effet montrant que le conditionnement évaluatif permettrait de réduire les consommations d'alcool.

L'analyse de puissance (avec $f = 0.35$) indique que suite à la taille de notre échantillon, nous disposons de 85 % de probabilité de trouver un effet de modulation (à $p < 0.05$) de l'AUDIT (variable dichotomique : usage à risque versus contrôle) sur la relation entre le conditionnement évaluatif et les consommations d'alcool dans une ANOVA à mesures répétées : 2 (conditions : contrôle versus conditionnement évaluatif) X 2 (scores à l'AUDIT : usage à risque versus contrôle) X 2 (Attitudes implicites : pré-test versus post-test).

Notre échantillon nous permet donc d'avoir une très forte puissance ($1 - \beta = .99$) afin de répliquer l'effet de taille moyenne (Cohen's $d = .50$) de l'étude originale. Il nous permet également d'avoir une forte puissance ($1 - \beta = .85$) afin de détecter une possible modulation des effets du conditionnement évaluatif sur les consommations d'alcool par l'usage à risque (score à l'AUDIT).

c. Participants

Dans cette étude, 126 étudiants de licence 2 de l'Université de Poitiers ont été recrutés grâce au système de crédit cours, leur permettant d'avoir des points supplémentaires pour l'UE « démarche scientifique ». L'échantillon était composé de 100 femmes et de 26 hommes et la moyenne d'âge était de 19.84 ans avec un écart type de 2.02. Les participants étaient informés qu'ils prenaient part à une étude sur les habitudes de consommations de substances psychoactives.

Nous avons dû exclure 4 participants, l'un d'entre eux ne s'étant pas présenté à la deuxième session, les 3 autres ayant été détectés comme valeurs aberrantes sur la mesure du changement de consommation d'alcool (Z scores $< 3SD$ de la moyenne). Il y avait également une valeur aberrante sur la mesure de consommation à risque avec des z -scores supérieurs à plus de trois écarts types de la moyenne. Ce participant n'a été exclu que des analyses incluant cette variable comme mesure continue et non des analyses impliquant cette variable comme variable dichotomique (ce participant étant classé dans la catégorie consommation à risque).

L'étude étant préenregistrée, tous ces critères de sélection des données étaient clairement définis à l'avance.

d. Procédure

L'étude a été approuvée par le Comité éthique pour les recherches non interventionnelles. Notre étude était composée de deux sessions se déroulant à deux semaines

d'intervalle ($M = 18.20$ jours, $SD = 4.45$ jours). Les participants passaient les tests seuls dans un box d'expérimentation.

Lors de la première session, il était premièrement demandé aux participants de remplir deux questionnaires papier : la Timeline Follow Back (TLFB, Sobell & Sobell, 1992) et l'Alcohol Use Disorder Identification Test (AUDIT, Saunders, Aasland, Babor, de la Fuente, & Grant, 1993). Puis les participants passaient les tests sur ordinateur en commençant par le test d'association implicite (IAT, Greenwald et al., 1998), puis le conditionnement évaluatif (Houben, Havermans, et al., 2010) et enfin, à nouveau un bloc compatible et un bloc incompatible du même test d'association implicite.

Deux semaines plus tard, lors de la seconde session, les participants devaient à nouveau remplir la TLFB (Sobell & Sobell, 1992).

e. Matériel

- TimeLine FollowBack

La *TimeLine FollowBack* (TLFB, Sobell & Sobell, 1992) est un questionnaire permettant de mesurer la consommation d'alcool. Dans celui-ci, le participant est invité à inscrire le nombre de verres standard d'alcool qu'il a consommés durant chaque jour de la semaine précédente (voir Annexe 1). Cela nous permet donc de connaître le nombre global de verres d'alcool consommés au cours d'une semaine par nos participants.

- Alcohol Use Disorder Identification Test

L'*Alcohol Use Disorder Identification Test* (AUDIT, Saunders et al., 1993) est un questionnaire utilisé afin d'identifier les individus présentant un usage à risque de l'alcool (voir Annexe 2). Ce questionnaire se compose de 10 questions. Le score total pouvant aller de 0 à 40, on considère qu'une personne a un usage à risque de l'alcool lorsque son score est supérieur ou égal à 7 pour une femme et à 8 pour un homme (Babor, Higgins-Biddle, Saunders, & Monteiro, 2001).

- Test d'association Implicite alcool/ positif

Le test d'association Implicite (IAT, Greenwald et al., 1998) est, comme décrit dans le chapitre précédent, un test sur ordinateur permettant de mesurer la force des associations implicites entre deux concepts. Dans notre étude, nous avons utilisé le même IAT que celui ayant été utilisé par Houben, Havermans, et al. (2010) afin de mesurer les associations entre les concepts : alcool et positif.

Dans ce test, les participants classaient des stimuli reliés à l'alcool (Vin, Bière, Vodka, Whisky, Apéritif, Champagne), au soda (Coca-Cola, Pepsi, Fanta, Orangina, Schweppes, Sprite), à des affects positifs (Amour, Paix, Câlin, Bonheur, Joie, Plaisir) et à des affects négatifs (Guerre, Dépression, Douleur, Maladie, Chagrin, Malheur) dans deux catégories cibles (« alcool » ou « soda ») et/ou dans deux catégories attributs (« positif » ou « négatif »). Les noms des catégories sont placés en haut à droite et à gauche de l'écran et il est demandé aux participants de classer les stimuli en utilisant la touche « E » (catégorie de gauche) et « I » (catégorie de droite) du clavier. Les participants sont priés de réaliser la tâche le plus

rapidement possible tout en réalisant le moins d'erreurs possible. L'IAT est composé de 7 blocs. Les blocs 1, 2 et 5 sont des blocs d'essais et n'entrent pas dans le calcul du D de l'IAT. Les blocs 3 et 4 sont des blocs compatibles et enfin les blocs 6 et 7 sont des blocs incompatibles. Les blocs sont ici dits compatibles lorsque « alcool » et « positif » partagent la même touche de réponse, ils sont dits incompatibles lorsque c'est « alcool » et « négatif » qui partagent la même touche de réponse (voir Annexe 3).

Suivant la logique de l'IAT, les participants ont une évaluation implicite positive de l'alcool lorsqu'ils sont plus rapides à catégoriser correctement les mots lorsque « alcool » et « positif » partagent la même touche de réponse plutôt que lorsque c'est « alcool » et « négatif ». Dans notre étude, les blocs de l'IAT étaient contrebalancés de sorte que le bloc compatible ne soit pas systématiquement passé avant le bloc incompatible. Les participants étaient aléatoirement soumis à une version de l'IAT.

- Conditionnement évaluatif

Le conditionnement évaluatif (EC, Houben, Havermans, et al., 2001) est une tâche sur ordinateur consistant à associer systématiquement un mot (ici relié à l'alcool, au soda ou neutre) à une image (positive, négative ou neutre). Dans cette tâche, les participants doivent appuyer sur la barre d'espace lorsqu'un mot apparaît dans l'un des quatre quadrants de l'écran. Lorsque le participant appuie sur la barre d'espace, une image apparaît très brièvement (400 ms) dans le même quadrant que le mot la précédant (voir Annexe 4). Les images proviennent de la base de données IAPS et sont positives, négatives ou neutres (voir Annexe 5).

Cette intervention dure 5 minutes et comporte 120 essais. Durant 30 essais, un mot relié à l'alcool (Bière, Vin, Champagne, Vodka, Cocktail) apparaît ; durant 30 autres essais, c'est un mot relié au soda (Coca-cola, Fanta, Orangina, Sprite, Schweppes, Oasis) et enfin, 60 essais comportent un nom de fruit ou de légume (Pomme, Banane, Cerise, Prune, Abricot, Melon, Tomate, Céleri, Chou, Courgette, Petit pois, Aubergine). Les participants étaient assignés aléatoirement (par ordinateur) à la condition contrôle ou expérimentale. L'expérimentateur n'avait pas connaissance de la condition à laquelle était assigné le participant. Dans la condition expérimentale, les participants étaient exposés à un conditionnement évaluatif. Dans celui-ci, les mots reliés à l'alcool sont systématiquement suivis d'une image négative, les mots reliés au soda d'une image positive et les mots reliés aux fruits et légumes sont suivis d'une image neutre. Dans la condition contrôle, les participants réalisaient une intervention contrôle dans laquelle les mots reliés au soda ou à l'alcool sont systématiquement suivis d'une image neutre et les mots reliés aux légumes et aux fruits d'une image positive ou négative.

f. Différences avec l'étude originale

Nous recensons six différences entre notre étude et celle de Houben, Havermans, et al. (2010), dont cinq étaient stipulées lorsque nous avons préenregistré l'étude. La sixième nous a été soulignée par un expert lors du processus d'évaluation de notre manuscrit précédant la publication de celui-ci.

Premièrement, notre étude a été réalisée en France (au lieu des Pays-Bas) et donc en français (plutôt qu'en néerlandais).

Deuxièmement, notre étude a été réalisée dans un laboratoire plutôt qu'en ligne. Réaliser notre étude en laboratoire nous a permis de contrôler les conditions de passations et

ainsi de nous assurer des mêmes conditions pour chaque participant afin d'éviter au maximum les biais ainsi que les distracteurs.

Troisièmement, nous avons inclus uniquement les mesures nécessaires à la réplique des effets de l'étude originale. En effet, nous n'avons pas réalisé le conditionnement évaluatif comprenant des images de visages menaçants et nous n'avons pas utilisé les mesures de l'attente vis-à-vis de l'alcool puisque Houben, Havermans, et al. (2010) ne trouvent pas d'effet significatif sur ces variables.

Quatrièmement, nous avons utilisé une formule légèrement différente, provenant du site du Pr. Greenwald, afin de calculer les scores de l'IAT. Cette formule ne nécessite qu'un bloc compatible et un bloc incompatible. En effet, après le conditionnement évaluatif, nos participants n'ont passé que deux blocs de l'IAT (compatible et incompatible), nous avons donc utilisé la moyenne, le nombre de bonne réponse et l'écart type des blocs compatible et incompatible dans notre algorithme. Nous avons examiné la corrélation entre l'IAT avant le conditionnement évaluatif de notre étude et l'IAT calculé avec la formule D600, comme celle utilisée par Houben, Havermans, et al. (2010). Les deux D de l'IAT étaient fortement corrélés $t(122) = .96, p < .001$. Il nous semble donc que les différences méthodologiques dans le calcul du D de l'IAT, n'auront pas d'impact sur les résultats puisque les deux scores sont très fortement corrélés.

Cinquièmement, nous avons utilisé des images et des mots différents, dans les tâches de conditionnement évaluatif et d'association implicite, de ceux utilisés par Houben, Havermans, et al. (2010). Les mots liés à l'alcool ont été choisis afin de correspondre au mieux à la culture française.

Ainsi, les mots relatifs aux boissons qui ont été changés sont le mot « Pint » qui a été changé en « Apéritif », le mot « Breeze » en « Champagne », le mot « Orange soda » en « Orangina », le mot « Cassis » en « Pepsi », le mot « Juice » en « Sprite » et le mot « Water »

en « Schweppes ». Les mots relatifs à des affects positifs ou négatifs qui ont été changés sont : le mot « Sunshine » transformé en « Joie », le mot « Warmth » en « Plaisant », le mot « Rainbow » en « Bonheur » et enfin le mot « Fight » en « Malheur ». Les autres mots ont été traduits littéralement. Nous ne pensons pas que cela affectera les résultats de notre étude puisque les stimuli se rapprochant le plus de ceux rencontrés lors des consommations effectives sont les plus à même de produire une réponse motivationnelle (Baker, Morse, & Sherman, 1987 ; Kambouropoulos & Staiger, 2004 ; Wertz & Sayette, 2001).

Dans une volonté d'augmenter la puissance statistique, nous avons sélectionné des images très négatives comme stimuli inconditionnés. En effet, Houben, Havermans, et al. (2010) ont trouvé un effet sur l'évaluation implicite et sur la consommation d'alcool seulement dans la condition où des images négatives étaient utilisées et non lorsque les images étaient des visages menaçants. L'étude originale explique que cela peut être causé par la valence des images de visages menaçants qui sont peut-être moins négatives que celle des autres images. Des images plus négatives seraient donc nécessaires afin d'obtenir des effets du conditionnement évaluatif sur les attitudes implicites et sur les comportements. Ceci corrobore les études réalisées montrant que les effets du conditionnement évaluatif sont plus forts lorsque des stimuli inconditionnés avec une forte valence sont utilisés (Gawronski & Mitchell, 2014 ; Zerhouni & Lepage, *in press*). Cela étaye également notre première intuition selon laquelle les images utilisées dans l'étude originale semblaient peu à même de provoquer des réactions aversives fortes (voir Annexe 5 et Annexe 6), au moins dans le contexte français de cette étude. Afin d'augmenter la puissance statistique, il nous a donc semblé important d'utiliser des images très négatives. Des recherches en psychologie sociale (notamment celles sur la théorie de la gestion de la peur, Chatard et al., 2011 ; Greenberg, Pyszczynski, & Solomon, 1986) suggèrent que les images morbides sont les images provoquant les affects les plus négatifs. Nous avons donc utilisé des images faisant référence à la mort dans notre étude.

Enfin, sixièmement, nous avons fait passer les questionnaires mesurant les consommations d'alcool avant plutôt qu'après le premier IAT.

4. Résultats

- Analyses préenregistrées

Les deux variables dépendantes de notre étude ne diffèrent pas significativement en termes de genre ($ps > .25$). Les scores à l'AUDIT sont positivement corrélés à l'évaluation implicite de l'alcool. Ainsi, plus les étudiants avaient une consommation à risque d'alcool et plus ils montraient une évaluation implicite positive de l'alcool. Cela corrobore des études précédentes (Houben & Wiers, 2006, 2007 ; Lindgren, Foster, Westgate, & Neighbors, 2013) et confirme ainsi que notre test d'association implicite est valide. Les statistiques descriptives sont présentées dans le Tableau 2 et 3.

Tableau 2

Statistiques descriptives et corrélations de Pearson

| | Moyenne | SD | AUDIT | IAT(pre) | IAT(post) | TLFB (Pre) | TLFB (post) |
|----------------|---------|------|-------|----------|-----------|---------------|----------------|
| AUDIT | 5.72 | 4.44 | — | 0.17* | 0.45*** | 0.61*** | 0.61*** |
| IAT (Pre) | -0.30 | 0.47 | | — | 0.36*** | 0.12 | 0.13 |
| IAT (post) | -0.36 | 0.39 | | | — | 0.36*** | 0.40*** |
| TLFB (pre) | 4.26 | 5.64 | | | | — | 0.70*** |
| TLFB (post) | 3.39 | 4.70 | | | | | — |

Note. $N = 122$; * $p < .05$; ** $p < .01$; *** $p < .001$

Tableau 3

Moyennes et écart-types des évaluations implicites de l'alcool et des consommations d'alcool avant et après le conditionnement évaluatif

| | Moyenne (SD) | | | |
|--|--------------|---------------|---------------|----------------|
| | IAT (pre) | IAT (post) | TLFB (pre) | TLFB (post) |
| Condition contrôle | -0.31 (0.46) | -0.37 (0.36) | 3.42 (4.14) | 3.26 (4.07) |
| Condition de conditionnement évaluatif | -0.29 (0.49) | -0.35 (0.42) | 5.16 (6.82) | 3.52 (5.32) |

Comme dans l'étude de Houben, Havermans, et al. (2010), notre première variable dépendante est le changement dans l'évaluation implicite de l'alcool (la différence des scores à l'IAT avant et après le conditionnement évaluatif). Notre deuxième variable dépendante est le changement dans les consommations d'alcool auto-rapportées (la différence de score au TLFB avant le conditionnement évaluatif et deux semaines plus tard).

Tableau 4

Statistiques descriptives des changements à l'IAT et à la TLFB en fonction de la condition

| Variable | Moyenne | SD | N |
|--|---------|------|----|
| Changement dans l'évaluation implicite | | | |
| Contrôle | - 0.06 | 0.51 | 62 |
| Conditionnement | - 0.06 | 0.47 | 59 |
| Changement de consommation | | | |
| Contrôle | - 0.15 | 3.64 | 62 |
| Conditionnement | - 1.64 | 4.45 | 59 |

Nous faisons l'hypothèse que le conditionnement évaluatif permettrait de réduire les biais implicites positifs envers l'alcool. Nous nous attendions donc, dans notre analyse de variance (ANOVA) à avoir un effet de la condition sur notre première variable dépendante, montrant un plus grand changement dans les évaluations implicites de l'alcool dans la condition de conditionnement évaluatif plutôt que dans la condition contrôle. Les analyses que nous avons effectuées sont les mêmes que celles de Houben, Havermans, et al. (2010). Dans notre étude, nous n'avons pas trouvé d'effet de la condition sur la mesure du changement des évaluations implicites de l'alcool $F(1, 120) = 0.001, p = .97, \eta^2 < .001, \text{Cohen's } d = 0.01, 95\text{IC}[-0.35, 0.35]$. Le changement dans l'évaluation implicite de l'alcool n'est pas significativement différent entre la condition de conditionnement évaluatif ($M = -0.06, SD = 0.47$) et la condition contrôle ($M = -0.06, SD = 0.51$) (Voir tableau 4). Dans la condition contrôle, les évaluations implicites de l'alcool ne diffèrent pas avant et après l'intervention $F(1,62) = 0.85, p = .36, \eta^2 = .014$. Dans la condition de conditionnement évaluatif, les participants ne montrent pas d'évaluation implicite de l'alcool plus négative après l'intervention comparativement à avant l'intervention $F(1, 58) = 1.01, p = .31, \eta^2 = .017$. Une ANOVA Bayésienne (avec un prior $r = 0.50$) corrobore l'hypothèse selon laquelle, dans notre étude, le conditionnement évaluatif ne change pas l'évaluation implicite de l'alcool $\text{BF}_{01} = 4.76, \text{erreur} = 0.013 \%$.

Dans un deuxième temps, nous faisons l'hypothèse que le conditionnement évaluatif permettrait de réduire les consommations d'alcool. Nous nous attendions donc, dans notre ANOVA, à avoir un effet de la condition sur notre deuxième variable dépendante montrant une plus grande réduction des consommations d'alcool dans la condition de conditionnement évaluatif en comparaison avec la condition contrôle. Dans notre étude, nous trouvons un effet significatif du conditionnement évaluatif sur le changement de consommation d'alcool $F(1,$

120) = 4.13, $p = .045$, $\eta^2 = .033$, Cohen's $d = 0.37$, 95IC[0.01, 0.72]. Les participants reportent une diminution des consommations d'alcool plus forte dans la condition de conditionnement évaluatif ($M = -1.64$, $SD = 4.45$) en comparaison avec la condition contrôle ($M = -0.15$, $SD = 3.64$) (Voir tableau 4). Dans la condition de conditionnement évaluatif, les participants montrent une réduction de la consommation d'alcool après l'intervention comparativement à avant $F(1, 58) = 8.03$, $p = .007$, $\eta^2 = .122$. Cette différence n'a pas été trouvée dans la condition contrôle $F(1, 62) = 0.10$, $p = .74$, $\eta^2 = .002$.

Afin d'étendre les résultats de Houben, Havermans, et al. (2010), nous avons également testé si l'usage à risque de l'alcool modérait les effets du conditionnement évaluatif sur l'évaluation implicite de l'alcool et sur les consommations d'alcool. Les participants étaient classés dans le groupe usage à risque ($n=38$) ou dans le groupe contrôle ($n=83$) en fonction de leur score à l'AUDIT.

Sur la mesure du changement de l'évaluation implicite de l'alcool, une ANOVA ne montre pas d'effet significatif du conditionnement évaluatif, $F(1, 117) = 0.001$, $p = .97$, $\eta^2 < .001$, pas d'effet significatif des scores à l'AUDIT (variable dichotomique), $F(1, 117) = 1.02$, $p = .31$, $\eta^2 = .009$ et pas d'interaction entre ces deux variables, $F(1, 117) = 0.00$, $p = .99$, $\eta^2 < .001$. Le conditionnement évaluatif ne semble donc pas changer les évaluations implicites de l'alcool et l'usage à risque ne modère pas cet effet.

Sur la mesure du changement de consommation d'alcool, une ANOVA montre un effet significatif du conditionnement évaluatif $F(1, 117) = 4.78$, $p = .031$, $\eta^2 = .039$, pas d'effet des scores à l'AUDIT (variable dichotomique), $F(1, 117) = 0.64$, $p = .42$, $\eta^2 = .005$ et pas d'effet d'interaction entre ces deux variables, $F(1, 117) = 1.35$, $p = .247$, $\eta^2 = .011$. Le conditionnement évaluatif réduit donc significativement les consommations d'alcool et cet

effet est indépendant de l'usage à risque de l'alcool. La moyenne indique que les effets du conditionnement évaluatif sont plus prononcés chez les personnes ayant un usage à risque ($M = -2.00$, $SD = 6.14$) que chez les participants contrôles ($M = -1.07$, $SD = 2.97$) (voir Tableau 5). Cependant, cette interaction n'est pas significative et nous ne trouvons qu'un effet principal du conditionnement évaluatif.

Nous trouvons des résultats similaires lorsque l'AUDIT est utilisé comme variable continue dans une analyse de régression. L'effet principal du conditionnement évaluatif est non significatif $B = -1.29$, $SE = 0.73$, $\beta = -0.16$, $t(118) = -1.75$, $p = .08$. Il n'y a pas d'effet principal des scores à l'AUDIT $B = -0.32$, $SE = 0.37$, $\beta = -0.08$, $t(118) = -0.87$, $p = .39$ et pas d'interaction entre la condition et les scores à l'AUDIT $B = -1.09$, $SE = 0.74$, $\beta = -0.13$, $t(118) = -1.47$, $p = .15$.

Tableau 5

Changement de consommation en fonction des scores à l'AUDIT

| Variable | Moyenne pré-test (SD) | Moyenne post-test (SD) | Moyenne du changement (SD) | N |
|--------------------------------|-----------------------|------------------------|----------------------------|----|
| Participants contrôles (AUDIT) | | | | |
| Condition contrôle | 2.16 (3.15) | 1.97 (2.72) | -0.18 (2.61) | 46 |
| Condition conditionnement | 2.71 (2.76) | 1.63 (1.86) | -1.07 (2.97) | 38 |
| Consommateurs à risque (AUDIT) | | | | |
| Condition contrôle | 7.15 (4.65) | 7.18 (4.93) | 0.06 (5.49) | 16 |
| Condition conditionnement | 8.47 (8.76) | 6.47 (7.63) | -2.00 (6.14) | 22 |

- Analyses supplémentaires non préenregistrées

Afin de tester l'importance de l'effet du conditionnement évaluatif sur la mesure du changement de consommation d'alcool, nous avons réalisé des analyses robustes (Field & Wilcox, 2017). Plutôt que d'exclure les valeurs aberrantes ayant un score supérieur ou inférieur à 3 écarts types de la moyenne sur nos variables dépendantes, tel que préenregistré, nous avons exclu les scores faisant partie des 20 % les plus hauts et des 20 % les plus bas afin d'obtenir des tests statistiques robustes (Wilcox, 1998, 2017). Dans une analyse de variance robuste, les effets du conditionnement évaluatif sur la mesure de changement de consommation d'alcool sont significatifs $F(1, 64) = 14.71, p < .001, \eta^2 = .187$. Les participants dans la condition de conditionnement évaluatif rapportent un changement plus important dans leur consommation d'alcool que ceux de la condition contrôle ($M = -1.58, SD = 1.54$ and $M = -0.44, SD = 0.83$, respectivement). Ces analyses confirment nos résultats précédents.

De la même manière, nous avons testé si les effets du conditionnement évaluatif étaient significatifs sur la mesure du changement des évaluations implicites de l'alcool, en réalisant une ANOVA robuste. Dans cette analyse, nous ne trouvons pas d'effet significatif du conditionnement évaluatif $F(1, 69) = 0.45, p = .50, \eta^2 = .006$. Les participants de la condition de conditionnement évaluatif ne montrent pas de plus grands changements dans leur évaluation implicite de l'alcool que ceux de la condition contrôle ($M = -0.08, SD = 0.26$ and $M = -0.12, SD = 0.19$, respectivement). A nouveau, ces analyses confirment nos résultats précédents.

Puis, nous avons examiné si les évaluations implicites de l'alcool mesurées avant l'intervention modèrent les effets du conditionnement évaluatif sur le changement de consommation. Dans une analyse de régression, nous avons prédit le changement à partir de l'IAT initial, du conditionnement évaluatif et de l'interaction entre l'IAT initiale et le conditionnement évaluatif. L'effet principal du conditionnement évaluatif est significatif $B = -1.49$, $SE = 0.72$, $\beta = -0.18$, $t(118) = -2.05$, $p = .043$. Il n'y a pas d'effet principal de l'évaluation implicite de l'alcool $B = -0.02$, $SE = 0.36$, $\beta = -0.005$, $t(118) = -0.056$, $p = .95$. Cependant, l'interaction entre l'évaluation implicite de l'alcool et la condition est significative $B = -1.56$, $SE = 0.73$, $\beta = -0.19$, $t(118) = -2.14$, $p = .035$ (voir Figure 2). Cette interaction indique que le conditionnement évaluatif réduit les consommations d'alcool chez les participants qui rapportent une évaluation implicite positive de l'alcool avant l'intervention, $B = -3.06$, $SE = 1.03$, $\beta = -0.37$, $t(118) = -2.96$, $p = .005$. L'effet du conditionnement évaluatif n'est pas significatif chez les participants qui rapportent une évaluation implicite négative de l'alcool avant l'intervention $B = 0.07$, $SE = 1.03$, $\beta = 0.01$, $t(118) = 0.07$, $p = .94$.

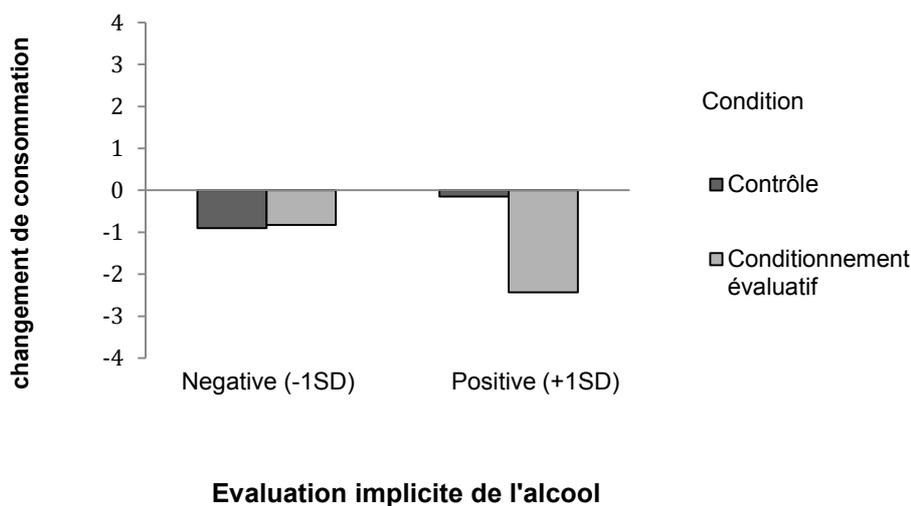


Figure 2. Moyennes prédites du changement de consommation en fonction de l'évaluation implicite de l'alcool avant l'intervention. Les scores négatifs indiquent une réduction de consommation.

5. Discussion

Cette étude avait pour objectif de répliquer et d'étendre les résultats de Houben, Havermans, et al. (2010) dans une réplification conceptuelle avec une forte puissance statistique. Pour cela, nous avons utilisé un échantillon plus grand, un environnement plus contrôlé et des stimuli ayant une valence émotionnelle plus forte. Malgré cela, nous ne répliquons pas l'effet montrant que le conditionnement évaluatif permettrait de changer l'évaluation implicite de l'alcool. Ce résultat était pourtant d'une taille d'effet moyenne dans l'étude originale. Cette absence d'effet pourrait s'expliquer par les différences dans la procédure et dans l'échantillon entre notre étude et l'étude originale. Par exemple, nous avons utilisé des images plus négatives et il se peut que le conditionnement évaluatif ne change pas immédiatement l'évaluation implicite de l'alcool lorsque des stimuli inconditionnels très négatifs sont utilisés. Ainsi, dans de futures études, il serait pertinent de réaliser une réplification exacte de Houben, Havermans, et al. (2010), en utilisant les mêmes images, afin de tester cette hypothèse.

Dans notre étude, nous répliquons l'effet de Houben, Havermans, et al. (2010) montrant que le conditionnement évaluatif permet de réduire les consommations d'alcool sous deux semaines. En moyenne, les participants ayant reçu le conditionnement évaluatif réduisent leur consommation hebdomadaire de 1.64 verres (31 % en comparaison à 4 % dans le groupe contrôle). La taille de cet effet est plus faible que dans l'étude originale ($\eta^2 = .033$ plutôt que .10). Cependant, en réalisant les mêmes analyses que Houben, Havermans, et al. (2010) ainsi qu'en réalisant des tests statistiques robustes (Field & Wilcox, 2017), l'effet est significatif. Ces résultats apportent, pour la première fois dans le contexte d'une étude indépendante et préenregistrée, des éléments allant dans le sens des résultats trouvés par

Houben, Havermans, et al. (2010) concernant les effets du conditionnement évaluatif sur la consommation d'alcool.

Les résultats de cette étude montrent également que l'effet du conditionnement évaluatif sur les consommations d'alcool est indépendant de l'usage à risque. Les personnes ayant un usage à risque de l'alcool profitent autant du conditionnement évaluatif que les participants contrôles. Ce résultat est intéressant car il suggère que le conditionnement évaluatif peut avoir des implications cliniques dans la réduction des consommations d'alcool parmi les personnes ayant un usage à risque.

Enfin, nous avons trouvé dans des analyses complémentaires que les effets du conditionnement évaluatif sur le changement de consommation sont particulièrement prononcés chez les personnes ayant un fort biais implicite positif envers l'alcool avant l'intervention. Ces résultats sont importants car ils suggèrent premièrement que le conditionnement évaluatif pourrait avoir un effet chez les personnes qui en ont le plus besoin (les consommateurs à risque). Deuxièmement, ces résultats suggèrent que les effets du conditionnement évaluatif ne sont pas causés par la demande expérimentale, qui est ici la même pour tout les sujets. Troisièmement, ces effets étayaient les théories des processus duaux des addictions (Stacy & Wiers, 2010 ; Wiers & Stacy, 2006). Selon ces théories, les interventions visant à changer les évaluations implicites de l'alcool devraient réduire les consommations d'alcool, particulièrement chez les individus ayant les plus fortes associations implicites positives envers l'alcool.

Cependant, la manière dont le conditionnement évaluatif permet dans notre étude un changement des consommations d'alcool sans passer par un changement de l'évaluation

implicite de l'alcool n'est pas encore claire. Dans notre étude, nous ne trouvons donc pas de preuve pour la notion centrale des théories des processus duaux des addictions, qui stipulent qu'un changement dans l'évaluation implicite médiatise un changement dans les consommations d'alcool. Dans la littérature scientifique, très peu d'études ont montré cette médiation (Măguran et al., 2015 ; Zerhouni et al., 2018). Notre résultat pourrait être dû aux différences existant entre notre étude et l'étude originale.

Certaines limites sont à prendre en compte dans notre étude. Premièrement, la majorité de nos participants sont des femmes, même si nous ne trouvons pas d'effet du genre sur nos résultats, d'autres études sont nécessaires afin d'étudier la généralisation de ces résultats à une population d'hommes.

Deuxièmement, nous avons testé les effets du conditionnement évaluatif sur la consommation d'alcool dans un laps de temps de deux semaines, il serait bon de réaliser une étude comprenant un délai plus long afin de tester si les effets du conditionnement évaluatif s'étendent sur une plus longue période. Enfin, notre étude est menée sur une population non clinique, il serait utile de mener nos résultats sur une population clinique afin de savoir si ces effets sont généralisables à des patients souffrant d'alcool-dépendance.

Pour conclure, cette étude est la première étude préenregistrée montrant qu'une intervention de 5 minutes sur ordinateur peut permettre de réduire les consommations d'alcool de 31 % (contre 4 % dans le groupe contrôle) chez des étudiants, indépendamment de l'usage à risque de l'alcool. Cette intervention pourrait être utilisée afin de réduire les problèmes liés à l'alcool, comme le *binge drinking* chez les étudiants. D'autres études sont nécessaires afin de tester les effets de cette intervention et leur généralisation à une population clinique afin de prévenir les risques de rechute chez les patients. Il serait également intéressant de réaliser une

réplication exacte de l'étude de Houben, Havermans, et al. (2010) afin de connaître l'influence des différences entre les deux études sur les résultats. Cela permettrait notamment de tester si ces différences peuvent être la cause de notre absence de réplication du résultat original montrant un effet du conditionnement sur les évaluations implicites de l'alcool.

III. Présentation de l'étude 2 : Un conditionnement évaluatif réduit les consommations d'alcool chez les usagers à risque

1. Objectif

L'objectif de cette étude était de pallier les limites de notre précédente étude. En effet, comme mentionné précédemment, notre première étude ne réplique que partiellement les résultats de Houben, Havermans, et al. (2010). Dans cette première étude, nos résultats ne montrent pas d'effet du conditionnement évaluatif sur le changement d'évaluation implicite de l'alcool. Cependant nous ne pouvons pas conclure à un non effet du conditionnement évaluatif sur les biais implicites, car cet échec de réplication peut être causé par les différences procédurales entre notre étude et l'étude originale. En effet, les images utilisées dans le conditionnement évaluatif étaient plus négatives dans notre première étude que celles de l'étude originale (voir Annexe 5 et Annexe 6). Dans cette deuxième étude, nous avons donc utilisé exactement les mêmes images que celles de l'étude originale.

Une deuxième différence pourrait également être à l'origine de cet échec de réplication : dans notre première étude, nous ne faisons passer que deux blocs du test d'association implicite (compatible et incompatible) après le conditionnement évaluatif. Dans cette seconde étude, comme dans l'étude originale, le test d'association implicite a été réalisé dans son intégralité avant et après le conditionnement évaluatif.

Afin de pouvoir conclure sur l'effet du conditionnement évaluatif sur les biais implicites envers l'alcool, nous avons réalisé une réplique exacte de l'étude originale. Comme pour la première étude, nous voulions également tester si les effets du conditionnement évaluatif pouvaient être généralisés aux personnes ayant un usage à risque de l'alcool, nous permettant ainsi de tester s'il serait pertinent d'étendre ces résultats à une population clinique.

2. Hypothèses

Dans cette étude, nous tentons donc de répliquer de manière exacte les deux résultats principaux de Houben, Havermans, et al. (2010). Notre hypothèse est que les participants recevant un conditionnement évaluatif auraient une évaluation plus négative de l'alcool et consommeraient moins d'alcool après l'intervention comparativement aux participants ayant reçu l'intervention contrôle.

Nous faisons également l'hypothèse que l'usage à risque de l'alcool modérerait l'effet du conditionnement évaluatif. Ainsi, nous nous attendons à ce que le conditionnement évaluatif soit plus efficace dans la réduction du biais implicite envers l'alcool et des consommations d'alcool parmi les personnes ayant un usage à risque de l'alcool que parmi les participants contrôles.

3. Méthode

a. Une étude préenregistrée

Nous avons préenregistré l'étude avant le début de la collecte des données en utilisant le site Open Science Framework (OSF, <https://osf.io/yxvwp/>). Nous avons déterminé à l'avance la taille de l'échantillon, les hypothèses et le plan des analyses statistiques (<https://osf.io/xuvcz/>) ainsi que tout le matériel nécessaire à la réalisation de cette étude.

b. Analyse de puissance

Puisque nous tentons de répliquer, comme dans notre première étude, les effets de l'étude de Houben, Havermans et al. (2010), les analyses de puissance sont les mêmes que celles détaillées dans l'étude précédente.

Nous avons utilisé un échantillon beaucoup plus important ($N = 168$) que dans l'étude originale ($N = 116$). Notre échantillon nous permet donc d'avoir une forte puissance ($1 - \beta = .99$) afin de répliquer l'effet de taille moyenne (Cohen's $d = .50$) de l'étude originale, il nous permet également d'avoir une forte puissance ($1 - \beta = .94$) afin de détecter une possible modulation du conditionnement évaluatif par l'usage à risque.

c. Participants

Dans cette étude, 168 étudiants de licence 2 de l'Université de Poitiers ont été recrutés. Sur l'ensemble des participants, 132 étaient des femmes et 36 des hommes ($M = 20.20$ ans,

$SD = 2.55$). Tout comme la première étude, les participants ont été recrutés grâce à un système de crédits cours.

Nous avons dû exclure 3 participants ayant des valeurs aberrantes sur la mesure du changement de consommation dont 2 avec des z scores inférieurs à 3 écarts types de la moyenne et 1 avec un z score supérieur à 3 écarts types de la moyenne. Ces critères étaient clairement stipulés à l'avance lorsque l'étude a été préenregistrée.

d. Procédure

Notre étude a été approuvée par le Comité de protection des personnes. Elle est composée de deux sessions se déroulant à deux semaines d'intervalle ($M = 14.53$ jours, $SD = 3.09$ jours). Nous avons repris la même procédure que celle utilisée dans notre première étude : lors de la première session, les participants remplissaient deux questionnaires : la TLFB (Sobell & Sobell, 1992) et l'AUDIT (Saunders et al., 1993) ; ils passaient ensuite un test d'association implicite alcool/positif (Greenwald et al., 1998), puis le conditionnement évaluatif (Houben, Havermans, et al., 2010). Enfin, ils passaient de nouveau le test d'association implicite, cette fois-ci, entièrement. Deux semaines plus tard, lors de la deuxième session, les participants remplissaient à nouveau la TLFB (Sobell & Sobell, 1992). Cette session était gérée par une expérimentatrice différente afin que les participants ne fassent pas de lien entre les deux sessions. L'étude se déroulait dans un box d'expérimentation de l'Université de Poitiers.

e. Matériel

- Questionnaires

Comme dans la première étude, nous avons utilisé la TimeLine FollowBack (TLFB, Sobell & Sobell, 1992) (voir Annexe 1) et l'Alcohol Use Disorder Identification Test (AUDIT, Saunders et al., 1993) (voir Annexe 2). Ces deux questionnaires sont identiques à ceux utilisés dans l'étude originale de Houben, Havermans, et al. (2010).

- Test d'association implicite

Le test d'association implicite (IAT, Greenwald et al., 1998) alcool/positif que nous avons utilisé est identique à celui utilisé par Houben, Havermans, et al. (2010), à l'exception de certains mots traduits différemment afin que celui-ci s'adapte au mieux à la culture française (voir étude précédente).

Comme dans l'étude originale, les participants passent intégralement le test d'associations implicites avant et après le conditionnement évaluatif.

- Conditionnement évaluatif

Le conditionnement évaluatif (Houben, Havermans, et al., 2010) que nous avons utilisé dans cette étude est composé des mêmes images que celui utilisé par Houben, Havermans, et al. (2010). Ces images nous ont été envoyées par le Dr. Houben. Pour cette intervention basée sur un conditionnement évaluatif, nous avons utilisé la même procédure

que celle utilisée lors du conditionnement évaluatif, décrite lors de l'étude précédente à l'exception des images qui sont ici strictement identiques à l'étude originale (voir Annexe 6).

Les participants étaient assignés aléatoirement à la condition contrôle ou expérimentale. La répartition aléatoire était réalisée par ordinateur, l'expérimentateur était donc aveugle à la condition assignée au participant. Dans la condition expérimentale, les mots reliés à l'alcool sont systématiquement suivis d'une image négative, les mots reliés au soda d'une image positive et les mots reliés aux fruits et légumes sont suivis d'une image neutre. Dans la condition contrôle, les mots reliés au soda ou à l'alcool sont systématiquement suivis d'une image neutre et les mots reliés aux légumes et aux fruits d'une image positive ou négative (voir Annexe 7).

f. Différences avec l'étude originale

Dans cette étude, nous avons essayé de réduire les différences entre notre procédure et celle de Houben, Havermans, et al. (2010), il en demeure néanmoins certaines :

Premièrement, notre étude a été réalisée en France (au lieu des Pays-Bas) et donc en français (plutôt qu'en néerlandais).

Deuxièmement, notre étude a été réalisée dans un laboratoire plutôt qu'en ligne car nous pensons que cela augmente la fiabilité de nos résultats. Nous sommes, ainsi plus en mesure de contrôler les conditions de passation.

Troisièmement, comme dans l'étude précédente, nous avons inclus uniquement les mesures nécessaires à la réplique des effets de l'étude originale.

Quatrièmement, nous avons utilisé des mots différents dans les tâches de conditionnement évaluatif et d'association implicite, que ceux utilisés par Houben,

Havermans, et al. (2010). Les mots liés à l'alcool ont été choisis afin de correspondre au mieux à la culture française.

Cinquièmement, nous avons fait passer les questionnaires mesurant les consommations d'alcool avant plutôt qu'après l'IAT initial.

Ces différences nous semblent mineures et nous ne pensons pas, a priori, qu'elles puissent jouer un rôle sur nos résultats.

4. Résultats

Comme dans notre étude précédente les scores à l'AUDIT sont positivement corrélés à l'évaluation implicite de l'alcool. Cela confirme la validité de notre test d'association implicite et corrobore des études précédentes (Houben & Wiers, 2006, 2007 ; Lindgren et al., 2013).

Les résultats ne montrent pas d'effet du genre sur la mesure du changement d'évaluation implicite ($t = -0.95, p < .34$) ainsi que sur la mesure du changement de consommation (respectivement $t = -1.13, p < .27$). Nous n'avons donc pas intégré ces variables dans nos analyses principales. Les statistiques descriptives sont présentées dans le tableau 6 et 7.

Tableau 6

Statistiques descriptives et corrélation de Pearson

| | Moyenne | SD | AUDIT | IAT (pre) | IAT (post) | TLFB (Pre) | TLFB (post) |
|-------------|---------|------|-------|--------------|---------------|---------------|----------------|
| AUDIT | 4.49 | 4.02 | — | 0.34*** | 0.23** | 0.58*** | 0.58*** |
| IAT (Pre) | -0.35 | 0.42 | | — | 0.42*** | 0.21** | 0.16* |
| IAT (post) | -0.37 | 0.36 | | | — | 0.30*** | 0.28*** |
| TLFB (pre) | 3.80 | 4.55 | | | | — | 0.78*** |
| TLFB (post) | 3.23 | 4.02 | | | | | — |

Note. $N = 168$; * $p < .05$; ** $p < .01$; *** $p < .001$

Tableau 7

Moyennes et écart-types de l'évaluation implicite et des consommations d'alcool avant et après le conditionnement évaluatif

| | Moyenne (SD) | | | |
|--|--------------|---------------|---------------|----------------|
| | IAT (pre) | IAT (post) | TLFB (pre) | TLFB (post) |
| Condition contrôle | -0.33 (0.42) | -0.37 (0.36) | 3.72 (4.43) | 3.28 (4.26) |
| Condition de conditionnement évaluatif | -0.37 (0.43) | -0.37 (0.36) | 3.88 (4.69) | 3.18 (3.82) |

- Analyses préenregistrées

À l'instar de notre étude précédente, notre première variable dépendante est le changement dans l'évaluation implicite de l'alcool (la différence des scores à l'IAT avant et après le conditionnement évaluatif). Notre seconde variable dépendante est le changement dans les consommations d'alcool (la différence de score à la TLFB avant le conditionnement évaluatif et deux semaines plus tard).

Tableau 8

Statistiques descriptives du changement à l'IAT et à la TLFB en fonction de la condition

| Variable | Moyenne | SD | N |
|--|---------|------|----|
| Changement dans l'évaluation implicite | | | |
| Contrôle | -0.03 | 0.37 | 78 |
| Conditionnement | -0.01 | 0.47 | 87 |
| Changement de consommation | | | |
| Contrôle | -0.44 | 2.88 | 78 |
| Conditionnement | -0.71 | 2.88 | 87 |

Selon notre première hypothèse, le conditionnement évaluatif permettrait de réduire les biais implicites positifs envers l'alcool. Nous nous attendions donc, dans une analyse de variance (ANOVA), à avoir un effet de la condition sur notre première variable dépendante, révélant un plus grand changement dans les évaluations implicites de l'alcool dans la condition expérimentale plutôt que dans la condition contrôle. Dans notre étude, nous ne trouvons pas d'effet de la condition sur la mesure du changement des évaluations implicites de l'alcool $F(1, 166) = 0.274, p = .60, \eta^2 < .002$, Cohen's $d = 0.08$, 95 IC[-0.22, 0.38]. Le changement dans l'évaluation implicite de l'alcool n'est pas significativement différent entre la condition expérimentale ($M = -0.01, SD = 0.46$) et la condition contrôle ($M = -0.03, SD = 0.37$) (Voir tableau 8). Dans la condition contrôle, les évaluations implicites de l'alcool ne diffèrent pas avant et après l'intervention $F(1, 78) = 0.66, p = .42, \eta^2 = .008$. Dans la condition expérimentale, les participants ne montrent pas d'évaluation implicite de l'alcool plus négative après l'intervention en comparaison avec avant l'intervention $F(1, 88) < 0.01, p = .99, \eta^2 < .001$. Une ANOVA Bayésienne (avec un prior $r = 0.50$) corrobore l'hypothèse selon laquelle le conditionnement évaluatif n'a pas d'effet sur le changement de l'évaluation implicite de l'alcool dans notre étude $BF_{01} = 5.71$, erreur $< 0.001\%$.

Selon notre deuxième hypothèse, le conditionnement évaluatif permettrait de réduire les consommations d'alcool. Nous nous attendions donc à retrouver un effet de la condition sur notre deuxième variable dépendante dans une ANOVA, révélant une plus grande réduction des consommations d'alcool dans la condition expérimentale en comparaison avec la condition contrôle. Nos résultats ne montrent pas d'effet significatif du conditionnement évaluatif sur le changement de consommation d'alcool $F(1, 163) = 0.36, p = .55, \eta^2 = .002$, Cohen's $d = 0.09$, 95 IC[-0.61, 1.16]. Les consommations d'alcool ne diffèrent pas significativement entre la condition expérimentale ($M = -0.71, SD = 2.88$) et la condition contrôle ($M = -0.44, SD = 2.88$) (voir Tableau 8). Dans la condition expérimentale, les participants rapportent moins de consommations d'alcool après ($M = 3.19, SD = 3.82$) l'intervention en comparaison avec avant l'intervention ($M = 3.89, SD = 4.69$) $F(1, 86) = 5.23, p = .025, \eta^2 = .057$. Nous ne retrouvons pas cet effet dans la condition contrôle ($M = 3.28, SD = 4.26$ et $M = 3.72, SD = 4.43$, après et avant l'intervention respectivement), $F(1, 77) = 1.79, p = .19, \eta^2 = .023$. Bien que les moyennes montrent une réduction des consommations, le changement de consommation n'est pas significativement différent entre la condition expérimentale et la condition contrôle. Nous ne trouvons donc pas de support pour notre deuxième hypothèse.

Une ANOVA Bayésienne (avec un prior $r = 0.50$) corrobore l'hypothèse selon laquelle le conditionnement évaluatif n'a pas d'effet sur le changement de consommation d'alcool dans notre étude $BF_{01} = 5.01$, erreur $< 0.001\%$.

Afin d'étendre les résultats originaux, nous avons également voulu tester si l'usage à risque de l'alcool modérait les effets du conditionnement évaluatif sur l'évaluation implicite de l'alcool et sur le changement de consommation d'alcool. Les participants étaient donc classés comme ayant un usage à risque ($n = 47$) ou comme contrôle ($n = 121$) en se basant sur

leur score à l'AUDIT. Nous nous attendons donc à un effet plus marqué du conditionnement évaluatif chez les personnes ayant un usage à risque que chez les individus contrôles.

Sur la mesure du changement de l'évaluation implicite de l'alcool, une ANOVA ne montre pas d'effet du conditionnement évaluatif, $F(1, 164) = 0.287, p = .59, \eta^2 < .001$, pas d'effet significatif des scores à l'AUDIT (variable dichotomique), $F(1, 164) = 1.15, p = .29, \eta^2 = .007$ et pas d'interaction entre ces deux variables, $F(1, 164) = 0.04, p = .84, \eta^2 < .001$. Le conditionnement évaluatif ne permet donc pas de changer les évaluations implicites de l'alcool et l'usage à risque ne modère pas cet effet.

Tableau 9

Changement de consommation en fonction des scores à l'AUDIT

| Variable | Moyenne pré-test (SD) | Moyenne post-test (SD) | Moyenne du changement (SD) | N |
|------------------------|-----------------------|------------------------|----------------------------|----|
| Participants contrôles | | | | |
| Contrôle | 2.45 (3.41) | 1.60 (2.44) | -0.85 (2.60) | 55 |
| Conditionnement | 2.23 (2.99) | 1.92 (2.53) | -0.31 (1.94) | 63 |
| Consommateurs à risque | | | | |
| Contrôle | 6.74 (5.14) | 7.30 (4.98) | 0.57 (3.30) | 23 |
| Conditionnement | 8.21 (5.58) | 6.46 (4.67) | -1.75 (4.39) | 24 |

Sur la mesure du changement de consommation une ANOVA ne montre pas d'effet du conditionnement évaluatif $F(1, 161) = 3.30, p = .071, \eta^2 = .019$, pas d'effet des scores à l'AUDIT (variable dichotomique), $F(1, 161) = 0.00, p = .98, \eta^2 < .001$, nous trouvons néanmoins une interaction entre ces deux variables, $F(1, 161) = 8.62, p = .004, \eta^2 = .050$ (voir Figure 3). L'usage à risque semble donc modérer les effets du conditionnement évaluatif sur le changement de consommation d'alcool. Les effets du conditionnement évaluatif étaient

plus prononcés chez les individus ayant un usage à risque ($M = -1.75$, $SD = 4.39$) que chez les individus contrôles ($M = -0.31$, $SD = 1.94$) (voir Tableau 9). Nous trouvons des résultats similaires lorsque les scores à l'AUDIT sont utilisés comme variable continue dans nos analyses de régression $t(164) = -2.05$, $p = .04$

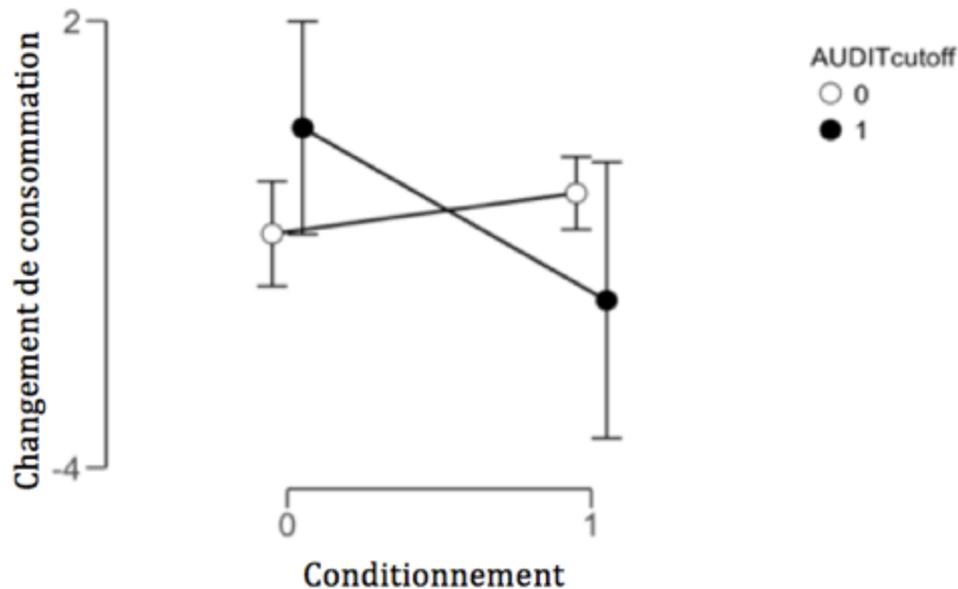


Figure 3. Modération des scores à l'AUDIT sur le changement de consommation en fonction de la condition

- Analyses supplémentaires non préenregistrées

Comme dans notre première étude, nous souhaitons examiner si la différence initiale des évaluations implicites de l'alcool modérait les effets du conditionnement évaluatif sur le changement des consommations d'alcool. Une analyse de régression ne montre pas d'effet principal du conditionnement évaluatif $B = -0.51$, $SE = 0.58$, $\beta = -0.09$, $t(164) = -0.89$, $p = .38$. Il n'y a pas d'effet principal de l'évaluation implicite de l'alcool $B = -0.45$, $SE = 0.78$, $\beta = -0.07$, $t(164) = -0.58$, $p = .57$ et pas d'interaction entre les évaluations implicites de l'alcool

et la condition $B = -0.65$, $SE = 1.06$, $\beta = -0.08$, $t(164) = -0.61$, $p = .54$. Ainsi, dans cette étude, les évaluations implicites de l'alcool mesurées avant l'intervention ne modèrent pas l'effet du conditionnement évaluatif sur le changement de consommation d'alcool.

5. Discussion

Rappelons que l'objectif de cette étude était de répliquer et d'étendre les résultats de Houben, Havermans, et al. (2010). Notre étude ne réplique pas le résultat original montrant qu'un conditionnement évaluatif permettrait de réduire les associations implicites positives envers l'alcool. Ces résultats corroborent notre première étude et suggèrent que les effets du conditionnement évaluatif sur les associations implicites ne sont pas aussi fiables et robustes que la littérature scientifique semble le suggérer.

Nous ne répliquons pas non plus le deuxième résultat de l'étude originale, montrant qu'un conditionnement évaluatif permettrait de réduire les consommations d'alcool en moyenne sur l'ensemble de l'échantillon. Cependant, cette étude montre une réduction des consommations chez les individus ayant une consommation à risque. Ce résultat est particulièrement important car il montre que le conditionnement évaluatif est principalement efficace chez les étudiants ayant une consommation à risque, c'est-à-dire ceux ayant le plus de risques de développer une dépendance à l'alcool. Ce sont donc ceux ayant le plus besoin de réduire leur consommation d'alcool. Les effets du conditionnement évaluatif ne toucheraient pas de manière égale toutes les populations. En effet, les individus vulnérables aux troubles liés au stress ou à l'anxiété seraient plus sensibles aux effets d'un conditionnement (Beckers et al., 2013; Lissek et al., 2005). Les addictions et les troubles anxieux étant fortement liés (Kushner, Sher, & Beitman, 1990; Kushner, Sher, & Erickson,

1999), cela pourrait expliquer la sensibilité des individus ayant un usage à risque de l'alcool au conditionnement évaluatif. Ce résultat induit que le conditionnement évaluatif pourrait avoir des implications cliniques majeures dans la réduction de consommation.

Notre étude comporte cependant certaines limites :

Premièrement, nos participants sont en grande partie des femmes, même si nous ne trouvons pas d'effet du genre sur nos variables dépendantes, il serait intéressant pour la généralisabilité de nos résultats de répliquer cette étude avec un échantillon plus représentatif.

Deuxièmement, afin de répliquer les résultats de l'étude originale, nos participants n'ont passé le conditionnement évaluatif qu'une seule fois. De futures recherches sont nécessaires afin de tester si de nombreuses expositions au conditionnement évaluatif permettraient d'augmenter son efficacité dans le changement d'attitude implicite et de consommation d'alcool.

En conclusion, cette étude montre qu'un conditionnement évaluatif ne permet pas de changer les évaluations implicites envers l'alcool. Cependant, il permettrait de réduire les consommations d'alcool chez les usagers à risque. Ces résultats pourraient avoir des implications cliniques intéressantes et il serait alors bénéfique de procéder à une étude sur un échantillon clinique.

IV. Discussion des études sur les addictions

Dans le contexte actuel de crise de confiance, les résultats de nos deux études méritent notre attention. Aucune de nos deux études ne réplique le premier résultat de Houben, Havermans, et al. (2010). Selon Quertemont (2011), les résultats non significatifs peuvent provenir : de problèmes de puissance statistique, de problèmes de mesure ou indiquer que

l'effet n'existe pas ou est assez faible. Premièrement, nos résultats ne semblent pas être le fait d'un manque de puissance ; nos études disposaient en effet d'un échantillon plus important que celui de l'étude originale avec 126 participants pour l'étude une (1,1 fois plus que l'étude originale) et 168 pour l'étude deux (1,4 fois plus que l'étude originale) contre 116 pour l'étude originale. De plus, nos études avaient plus de 90% de chances de répliquer les résultats originaux. Deuxièmement, un problème de mesure des associations implicites paraît peu probable, le test d'association implicite utilisé dans nos études est bien corrélé aux scores à l'AUDIT et semble donc fiable. Troisièmement, nous pouvons avoir sous-estimé l'influence des différences entre nos études et l'étude originale. Cela nous semble également peu probable. En effet, une autre étude réalisée en France montre bien une réduction des biais implicites après un conditionnement évaluatif (Zerhouni et al., 2018). De plus, seuls les mots ne correspondant pas à la culture française ont été modifiés. Enfin, les effets du conditionnement évaluatif sur les évaluations implicites de l'alcool pourraient être moins forts et moins robustes que ceux suggérés par la littérature scientifique. Nos études contribuent donc à un champ de recherche grandissant visant à tester la fiabilité des résultats de psychologie. Cela est notamment important en psychologie clinique, domaine dans lequel les résultats peuvent avoir d'importantes implications.

Dans l'ensemble les résultats de nos deux études semblent plus correspondre aux effets d'un conditionnement classique. Selon la littérature scientifique portant sur la modification des biais cognitifs, un conditionnement évaluatif entraînerait un changement des biais implicites envers l'alcool et donc une réduction des consommations d'alcool (Eberl et al., 2013 ; Wiers et al., 2010). Notre étude contredit cette théorie. Cependant, elle appuie les résultats d'études précédentes démontrant que le conditionnement par la peur ne permettrait pas de modification des biais implicites (Van Dessel, Smith, & De Houwer, 2018). En effet, le

conditionnement évaluatif implique toujours que le changement de comportement soit induit par un changement d'attitude (De Houwer, 2011). Le conditionnement par la peur (conditionnement classique), quant à lui, n'implique pas forcément de changement d'attitude (Beckers et al., 2013). Pour rappel, le conditionnement par la peur repose sur l'association répétée d'un stimulus à un stimulus aversif, qui engendrera des réactions comportementales et physiologiques typiques du sentiment de peur, comme l'évitement. Nos résultats pourraient ainsi s'expliquer par le simple effet d'un conditionnement pavlovien. Ceux-ci suggèrent qu'une diminution des consommations d'alcool peut avoir lieu sans pour autant qu'il y ait un changement dans l'évaluation de la substance. On peut ainsi supposer que l'individu n'apprécie pas moins la substance après l'intervention mais anticipe par exemple les conséquences négatives de celle-ci sur la santé. Par conséquent, il serait intéressant de tester les effets d'un conditionnement par la peur dans la réduction des consommations d'alcool. Dans ce conditionnement si les individus montrent une réduction de la consommation d'alcool, celle-ci peut résulter d'un évitement de la substance et non pas d'une diminution dans l'évaluation de celle-ci.

De futures recherches sont nécessaires afin de comprendre les raisons pour lesquelles une intervention visant à modifier les biais implicites envers l'alcool mène dans certaines études (Houben, Havermans, et al., 2010, ainsi que dans la première étude présentée dans cette thèse) à une réduction des consommations d'alcool dans la population générale et dans d'autres, ne réduit les consommations que chez les individus ayant une consommation à risque.

Il conviendrait bien entendu de mener une étude répliquant ces résultats dans une population clinique en souffrance de dépendance à l'alcool. Cela nous orienterait plus précisément sur la valeur clinique de ces interventions, qui pourrait alors compléter les thérapies conventionnelles afin de réduire les consommations abusives d'alcool, la rechute et

leurs effets néfastes sur la santé. Nous pouvons cependant faire l'hypothèse que l'effet d'une intervention visant à modifier les biais implicites envers l'alcool serait plus efficace dans une population souffrant de dépendance à l'alcool. En effet, les attitudes implicites sont particulièrement prédictives des consommations d'alcool chez les individus ayant des fonctions exécutives relativement faibles (Wiers, Gladwin, Hofmann, Salemink, & Ridderinkhof, 2013 ; Zerhouni et al., 2018). Les participants de notre étude sont des étudiants et ont probablement de bonnes fonctions exécutives. Nous nous attendons donc à ce que les patients alcoolo-dépendants soient plus sensibles aux effets du conditionnement évaluatif (Wiers et al., 2018 ; Zerhouni et al., 2018).

En définitive, ces résultats sont importants au regard de l'ampleur du phénomène préoccupant de santé publique que sont les consommations massives mais fréquentes d'alcool ou *binge drinking* dans la population étudiante. Il s'agit également de se rappeler que plus la consommation abusive est précoce, plus elle peut s'avérer délétère par la suite (De Witte, 2013). De plus, les programmes actuels visant à réduire les consommations d'alcool révèlent des résultats limités (Larimer & Crouce, 2002 ; Wiers, van de Luitgaarden, van den Wildenberg, & Smulders, 2005). La création d'interventions est donc nécessaire pour réduire cette consommation abusive. Les interventions utilisées dans nos études sont intéressantes car elles sont simples d'utilisation et rapides ; en outre, elles pourraient être passées en ligne et ainsi toucher une grande population (Freyer-Adam et al., 2016). De plus, la réduction des biais implicites envers l'alcool jouirait d'une influence plus longue sur les comportements que celle des biais explicites (Sweldes, Van Osselaer, & Janiszewski, 2010 ; Zerhouni et al., 2018).

Résumé du chapitre :

L'alcool est la substance psychoactive la plus consommée ; ces consommations peuvent être la conséquence d'une évaluation implicite positive envers la substance et il semble donc nécessaire de changer cette évaluation afin de réduire les consommations d'alcool.

De récentes recherches montrent qu'un conditionnement évaluatif permettrait de réduire les évaluations positives implicites envers l'alcool et les consommations d'alcool (Houben, Havermans, et al., 2010). Cependant, malgré les implications cliniques fortes de cette étude, ces effets n'ont jamais été répliqués dans une étude indépendante. Notre première étude avait donc pour but de répliquer ces résultats et de les étendre aux individus ayant un usage à risque d'alcool. **Dans cette étude, nous ne répliquons pas le premier effet montrant que le conditionnement évaluatif permettrait de changer les évaluations implicites de l'alcool ; cependant, nous répliquons le deuxième effet montrant que le conditionnement évaluatif permettrait de réduire les consommations d'alcool.**

Dans une deuxième étude, nous avons voulu tester si les différences procédurales entre notre première étude et l'étude originale auraient pu être à l'origine des différences entre les résultats de ces deux études. Pour cela, nous avons réalisé une réplification exacte de l'étude originale en augmentant la puissance statistique. **Dans cette étude, nous ne répliquons aucun des deux effets retrouvés par Houben, Havermans, et al. (2010). Néanmoins, notre étude montre qu'un conditionnement évaluatif réduit les consommations d'alcool uniquement chez les individus ayant une consommation à risque.**

En conclusion, les résultats de ces deux études ont une importance clinique majeure. Ils soulignent qu'un conditionnement pourrait permettre de réduire les consommations d'alcool même en l'absence de changement au niveau des attitudes implicites. Il est cependant nécessaire de tester ces résultats sur une population clinique afin de conclure pertinemment sur leur validité clinique.

Chapitre 4 - Le rôle des mesures implicites dans le suicide

Un autre type de comportement autodestructeur dans lequel les mesures implicites pourraient être utilisées est le suicide. Ce chapitre a pour objectif de définir les comportements suicidaires ainsi que de tester l'utilité des mesures implicites dans la prédiction de ceux-ci.

I. Le suicide

1. Définition

Le suicide est un comportement adopté par un individu dans le but de se donner la mort. Les comportements suicidaires sont conceptualisés sur un continuum allant des idéations suicidaires aux automutilations et se terminant par les tentatives de suicide (Tang, Wu, & Miao, 2013). Les automutilations sont définies comme des comportements autodestructeurs n'ayant pas pour objectif de provoquer la mort. Ceux-ci sont fortement reliés aux tentatives de suicide ; certaines études montrent en effet que ces comportements seraient une première étape qui pourrait, si non prise en charge, conduire vers de futures tentatives de suicide (Brent, 2011; Wilkinson, Kelvin, Roberts, Dubicka, & Goodyer, 2011).

Les tentatives de suicide sont quant à elles des comportements réalisés dans l'intention de mourir, pouvant mener à des blessures ou à des problèmes médicaux graves. Il peut être difficile d'établir une distinction claire entre les comportements autodestructeurs et les tentatives de suicide, car à cette fin, les cliniciens ne peuvent s'appuyer que sur les déclarations des patients. Le suicide est un comportement sensible pour lequel les patients peuvent vouloir atténuer la portée de leur action. Selon le Diagnostic and Statistical Manual of mental disorders V (DSM5, American Psychiatric Association, 2013), on considère qu'une tentative de suicide a eu lieu dès lors qu'un individu a tenté de mettre fin à ses jours, malgré d'éventuels appels à l'aide, ou malgré l'intervention d'une tierce personne après la réalisation du comportement autodestructeur.

Dans le DSM5 (American Psychiatric Association, 2013), les idéations et les comportements suicidaires sont listés en tant que symptômes d'un épisode dépressif grave et d'une personnalité borderline. On retrouve cependant une catégorie de pathologies pour lesquelles de futures recherches sont encouragées. Ces futures recherches ont pour but de mieux comprendre ces troubles afin de les inclure dans les éditions suivantes en tant que psychopathologies. Cette catégorie comprend des critères diagnostiques aux « troubles du comportement suicidaire » :

- 1) Une tentative de suicide a été réalisée dans les 24 mois.
- 2) Le diagnostic ne s'applique pas à la planification d'une tentative ou aux idées suicidaires.
- 3) Une tentative effective a été réalisée, on ne prend ici pas en compte les idées suicidaires.
- 4) La tentative de suicide n'a pas été réalisée au cours d'un épisode délirant ou de confusion.

5) La tentative de suicide n'est pas motivée par une idéologie (politique ou religieuse).

Le trouble est ici défini comme actuel si la tentative de suicide est survenue au cours des 12 derniers mois et en rémission si elle est survenue au cours des 12 à 24 derniers mois.

2. Prévalence

Le suicide est l'une des principales causes de mort dans le monde (Organisation Mondiale de la Santé, 2014a). En effet, on estime que 804 000 personnes décèdent chaque année à travers le monde des suites d'un suicide. Cela représente une mort toutes les 40 secondes. En France, ce nombre est évalué à 10 093, ce qui classe notre pays parmi les pays occidentaux ayant le plus haut taux de mortalité par suicide. Dans les pays occidentaux, le suicide touche trois fois plus les hommes que les femmes (Organisation Mondiale de la Santé, 2014a). En outre, il atteint toutes les tranches d'âge ; il est notamment la deuxième cause de mortalité chez les 15-29 ans (Organisation Mondiale de la Santé, 2014a). De même, les seniors sont une population particulièrement à risque pour les comportements suicidaires. En France, 28.9 pour 100 000 suicides concernent des personnes âgées de plus de 70 ans (Organisation Mondiale de la Santé, 2014a).

Malgré l'importance de ces chiffres, le nombre de tentatives de suicide serait quant à lui bien plus élevé ; on estime en effet qu'il serait vingt fois plus important (Organisation Mondiale de la Santé, 2014a). De plus, 25 à 30 % des individus ayant réalisé une tentative de suicide en réalisent plusieurs au cours de leur vie (DSM5, American Psychiatric Association, 2013). La prévalence des tentatives de suicide a augmenté au cours des 50 dernières années (Tucker, Wingate, Buckley, & Wells, 2017). Malgré l'importance de ces chiffres, ces

estimations seraient cependant sous-évaluées, puisque les comportements suicidaires sont des problèmes sensibles socialement, ceux-ci pouvant même être illégaux et sévèrement condamnés par l'opinion dans certains pays.

On comprend alors, au vu de l'importance que revêt cette cause de mortalité dans nos sociétés, que celle-ci soit classée par l'Organisation mondiale de la Santé comme un problème de santé publique. Selon l'Organisation Mondiale de la Santé (2014a), l'identification des facteurs de risque et des facteurs protecteurs fait partie d'une stratégie nationale de prévention du suicide. Ce trouble reçoit une attention particulière des autorités de santé publique et des chercheurs afin d'identifier des mesures permettant de mieux le comprendre et le prédire (Roscoät & Beck, 2013). Souvent sous-estimé, le suicide est malgré tout un phénomène très important qui mérite toute notre attention.

3. Les modèles du suicide

On retrouve dans la littérature de nombreux modèles conceptualisant le suicide dans différents domaines comme la sociologie (Durkheim, 1897), la psychologie (Baumeister, 1990 ; Joiner, 2005 ; Wenzel & Beck, 2008) et la biologie (Gilbert & Allan, 1998 ; Oquendo et al., 2014 ; van Heeringen & Mann 2014 ; Williams, 2001), Ces théories, provenant de disciplines différentes, sont intéressantes car elles permettent de présenter différents facteurs de risque au comportement suicidaire. Nous allons ici présenter certains modèles abordant les comportements suicidaires de manières distinctes, en les présentant sur un continuum des plus macroscopiques (replaçant l'individu dans la société) aux plus microscopiques (biologique).

- Modèle issu de la sociologie

Un des modèles les plus connus, issu de la sociologie, est celui de Durkheim (1897). Selon ce modèle, le suicide est un comportement social. En effet, nous pouvons trouver des comportements suicidaires dans toutes les sociétés. Ici, l'un des déterminants principaux du suicide serait l'intégration de l'individu à la société. La religion, la famille, les guerres raviveraient le sentiment d'appartenance d'un individu et seraient donc des facteurs protecteurs. Il existerait selon Durkheim deux types de suicides causés par un défaut d'intégration : le suicide égoïste et le suicide altruiste. Le suicide égoïste interviendrait lorsque l'individu ne serait pas suffisamment intégré à la société, contrairement au suicide altruiste qui serait causé par une trop grande intégration menant l'individu à ne plus s'appartenir. De plus, selon Durkheim, la régulation serait un autre facteur permettant d'expliquer les comportements suicidaires. Ce facteur mènerait à deux autres types de suicides : le suicide anémique et le suicide fataliste. La société dicterait aux individus un ensemble de règles régissant leurs comportements, un défaut (le suicide anémique) ou un excès de régulation (le suicide fataliste) pourraient conduire les individus au suicide.

- Modèle issu de la psychologie

Un des modèles les plus influents, issu de la psychologie, est celui de l'évitement de la conscience de soi (Baumeister, 1990). Celui-ci stipule que le suicide est motivé par le besoin d'un individu d'échapper à la conscience de soi suite à la non-atteinte de ses buts, de ses attentes. Ici un échec, une déception majeure est le point de départ de tout suicide. Cette théorie est composée de six étapes plaçant le suicide comme l'étape finale dans la recherche d'échappement de la conscience de soi. Les six étapes sont : 1) la non-atteinte des attentes et

buts de l'individu, 2) l'attribution de l'échec de ses attentes au soi, 3) une forte conscience de soi négatives (provenant de la comparaison du soi aux attentes), 4) des sentiments négatifs ressentis par l'individu suite à cette comparaison, 5) un état de déconstruction cognitif (rigidité cognitive, pensée concrète, but proximal) se met alors en place afin d'échapper à cet état aversif, 6) cela n'étant pas efficace, l'individu mettra en place des moyens plus radicaux d'échappement aux sentiments négatifs. Il y a alors une recrudescence des idées suicidaires. La déconstruction cognitive, menant à une réduction de l'inhibition, facilite le passage à l'acte suicidaire.

Selon ce modèle, le passage à l'acte suicidaire a donc lieu lorsqu'un individu passe par ces six étapes.

Un autre modèle provenant de la psychologie, celui de Joiner (2005) suppose que le suicide est sous-tendu par trois processus : la vision de soi comme étant un fardeau, le sentiment de non-appartenance et la capacité au suicide. La vision de soi comme étant un fardeau mène l'individu à penser que sa mort serait positive pour son entourage (Joiner, 2009). Le sentiment de non-appartenance, pouvant évoquer le suicide égoïste dans le modèle de Durkheim (1897), est le fait de ne pas se sentir intégré à son entourage. La vision de soi comme étant un fardeau et le sentiment de non-appartenance provoquent chez l'individu le désir de mourir (Joiner, 2009). Celui-ci mènera à une tentative de suicide si l'individu en a la capacité. En effet, la capacité à s'engager dans un comportement suicidaire est ici séparée du désir suicidaire. Celle-ci serait composée d'une tolérance accrue à la douleur physique et d'une baisse de la peur de la mort. Ces deux facteurs se développeraient suite à des processus d'habituation et rendraient l'individu capable de s'engager dans des comportements douloureux, effrayants et létaux (Van Orden et al., 2010).

La vision de soi comme étant un fardeau, le sentiment de non-appartenance et la capacité au suicide seraient donc, selon ce modèle, la cause de la plupart des tentatives de suicide. En effet, dans ce modèle, les idées suicidaires les plus dangereuses seraient dues à la présence simultanée de ces trois facteurs.

Le modèle de prédisposition au stress (modèle diathèse-stress) de Wenzel & Beck (2008), issu de la psychologie, propose que des facteurs de vulnérabilité accroîtraient la probabilité qu'un individu s'engage dans des comportements suicidaires lors d'un événement de vie stressant. Cette vulnérabilité peut prendre différentes formes comme une impulsivité, un déficit dans la résolution de problèmes, une personnalité non adaptée, la surgénéralisation en mémoire, des distorsions cognitives. Cette vulnérabilité au stress mènerait à des processus cognitifs (ce que l'individu pense et comment il le pense) associés au suicide lors d'un contexte de vie stressant. Les comportements suicidaires interviendraient lorsqu'un individu ne serait plus en mesure de tolérer le stress engendré par ses cognitions. Les personnes ayant une grande vulnérabilité au stress verront les idées suicidaires s'activer à des seuils de stress plus faible que les autres individus.

- Modèle issu de la biologie

Le modèle de défaite et de piège (Gilbert & Allan, 1998) est un modèle issu de la biologie. Ce modèle se base sur des théories évolutionnistes de réponse à la peur. Selon ce modèle, les concepts de défaite et de piège sont centraux afin de comprendre certaines psychopathologies comme le suicide. Le sentiment de défaite serait causé par la non-atteinte d'un but (à l'instar du modèle de Baumeister, 1990). Il serait dû selon Gilbert (2000) à 1) un échec d'atteinte ou à une perte de ressources (matérielle et sociale), 2) à des humiliations ou

attaques d'autrui, 3) à des attaques internes (comparaison sociale, autocritique). Le sentiment de piège, quant à lui, se formerait lorsque la réponse défensive ou de fuite causée par un événement stressant serait bloquée. Ce sentiment peut être causé par des événements externes ou internes (pensées, émotions) générant du stress. Selon ce modèle, un événement stressant mènerait l'individu à un sentiment de défaite. En réponse à ce sentiment de défaite, s'activeraient alors des stratégies involontaires comme un sentiment d'infériorité, un faible sentiment de satisfaction personnelle, une hypervigilance, une inhibition comportementale et peu d'affect positif. À leur tour, ceux-ci engendreraient le sentiment d'être pris au piège menant à des affects négatifs (en lien avec la résignation acquise). Afin d'échapper à ce sentiment négatif, l'individu pourrait alors s'engager dans des comportements suicidaires (Taylor, Gooding, Wood, & Tarrier, 2011).

Un deuxième modèle conceptualisant le suicide comme résultant d'un sentiment d'être pris au piège est le modèle *Cry of Pain* (Williams, 2001). Ce modèle se base sur les modèles précédents de prédisposition au stress, le modèle de Baumeister (1990), et sur le modèle de Gilbert & Allan (1998). Selon ce modèle le suicide résulte d'un sentiment de défaite, de la perception qu'il n'y a ni échappatoire ni aide possible. Cela mènerait à un sentiment d'être pris au piège, et à une vision du futur dans laquelle aucune aide, ou fin positive ne sont possibles. L'idée ici est que le suicide doit être conceptualisé comme un moyen d'échapper à la douleur et non comme un moyen d'appeler à l'aide (*cry of pain* versus *cry for help*).

Le modèle biologique d'Oquendo et al. (2014), un autre modèle de prédisposition au stress, est issu de la neurobiologie. Celui-ci stipule qu'il existe une prédisposition génétique au suicide. Cette prédisposition génétique mènerait à une altération dans la gestion du stress chez un individu et à des anomalies dans le système sérotoninergique. Le risque suicidaire

s'accroîtrait, chez un individu prédisposé, suite à une accumulation d'événements traumatiques et de psychopathologies. Dans ce modèle, les facteurs de risque sont donc d'ordre génétique.

Le dernier modèle issu de la biologie présenté ici est le modèle de van Heeringen & Mann (2014). Ce modèle est également un modèle de prédisposition au stress. Ce modèle stipule que l'on retrouve chez les personnes suicidaires une dégradation du système sérotoninergique et de l'axe hypothalamique pituitaire surrénalien, permettant de répondre au stress. Ces dégradations altèrent le contrôle cognitif de l'humeur et la résolution de problèmes. Elles mènent également à un pessimisme, des traits agressifs, une sur réactivité aux signes sociaux négatifs, une douleur émotionnelle excessive et des idées suicidaires. Tous ces facteurs conduiraient l'individu à des comportements suicidaires.

Le suicide est donc un phénomène complexe qui pourrait être causé par de multiples facteurs comme des phénomènes sociaux, psychologiques, des prédispositions génétiques mais également survenir en réponse à une conscience de soi douloureuse, ou à un stress trop important. De plus, des études montrent que les idées suicidaires, les automutilations et l'histoire des tentatives sont les principaux facteurs de risque suicidaire (Brown, Beck, Steer, & Grisham, 2000; Martin, Swannell, Hazell, Harrison, & Taylor, 2010). Chacun de ces facteurs, étudié séparément, ne permet pas d'expliquer complètement le comportement suicidaire (Franklin et al., 2016). Il semble donc que certains facteurs n'aient pas été pris en compte et qu'il reste encore à découvrir des facteurs non théorisés jusqu'à présent. Nous verrons par la suite que les processus implicites pourraient permettre de mieux expliquer les comportements suicidaires que ne le font les processus explicites.

4. Problème dans la prédiction du suicide

a. Inefficacité des mesures explicites

Malgré l'importance de la problématique suicidaire, notre capacité à prédire le suicide reste insuffisante (O'Connor & Nock, 2014). La prédiction du suicide se base en effet sur des mesures auto-rapportées comme les questionnaires (Tucker et al., 2017), l'histoire des comportements suicidaires ainsi que sur le jugement du clinicien. Pourtant, il a été montré que ces mesures sont inefficaces dans la prédiction du risque suicidaire (Cooper et al., 2007 ; Feinstein & Plutchik, 1990 ; Randall et al., 2012). Récemment, une méta-analyse (Franklin et al., 2017) reprenant 365 études publiées depuis 50 ans montre, par exemple, que ces facteurs de risque prédisent les tentatives de suicide légèrement mieux que le hasard. Cette méta-analyse met également en exergue le manque d'amélioration dans la prédiction du risque suicidaire depuis 50 ans.

Cette difficulté dans la prédiction des comportements suicidaires peut s'expliquer par la sensibilité sociale et par la labilité des idées suicidaires qui, de ce fait, sont rarement communiquées lors d'entretiens cliniques. Une étude montre par exemple que 78 % des patients morts des suites d'un suicide après leur sortie d'hospitalisation n'avaient pas mentionné d'idées suicidaires lors de leurs derniers entretiens (Bush et al., 2003). Cette étude illustre bien l'inefficacité des mesures traditionnelles dans la prédiction du risque suicidaire. Nous pouvons également prendre comme exemple l'augmentation du risque suicidaire des patients après la sortie d'hospitalisation, alors même que ceux-ci ont eu un contact récent avec un professionnel de santé (Qin & Nordentoft, 2005 ; Regehr, Leblanc, Bogo, Paterson, & Birze, 2015).

Les problèmes liés aux mesures auto-rapportées peuvent également être causés par l'incapacité des individus à relater leurs propres idées suicidaires. Cela peut être dû à la nature passagère des idées suicidaires ; en effet, celles-ci ne sont généralement pas constamment présentes et peuvent donc être absentes lors de l'entretien avec le clinicien. Elles peuvent cependant refaire surface peu après celui-ci (Nock & Banaji, 2007a), créant alors une situation à risque pour l'individu. Une autre cause de l'inefficacité des mesures auto-rapportées peut être expliquée par la non-conscience (le manque d'insight) par les individus des processus et pensées sous-jacentes aux tentatives de suicide (Wilson, 2009). Ces processus sous-jacents peuvent en effet être implicites, automatique, et donc non conscient. Enfin, les individus peuvent également vouloir cacher leurs pensées afin d'éviter des interventions parfois lourdes ou des hospitalisations (Nock et al., 2010).

Dans ce contexte, améliorer notre manière de détecter les patients à risque semble essentiel. Les cliniciens font face à un manque d'instruments valides dans la mesure du risque suicidaire : se baser sur les dires des patients semble clairement insuffisant. Cependant, évaluer ce risque rapidement est crucial afin de donner un traitement adéquat au patient. En effet, plus la pathologie reste non traitée, plus le risque suicidaire augmente (Rudd et al., 1996). La disposition d'outils efficaces, afin de détecter les patients à risque, permettrait alors au clinicien de traiter la pathologie sous-jacente et de réduire le risque suicidaire.

b. Apport des mesures implicites

Afin de pallier les biais des mesures auto-rapportées, des études récentes proposent d'utiliser les mesures implicites dans la détection du risque suicidaire (Nock & Banaji, 2007a ; Nock et al., 2010). Ces recherches suggèrent qu'un test d'association implicite

permettrait de mesurer les cognitions implicites à propos du suicide. Ce test mesurerait la tendance automatique d'un individu à s'identifier à la mort plutôt qu'à la vie, révélant ainsi un désir inconscient de mourir. Ces études montrent que la mesure des associations implicites entre la mort, le suicide et le soi permettrait de distinguer les personnes ayant réalisé une tentative de suicide des autres individus. Cette mesure permettrait également de prédire les futurs comportements suicidaires (Nock & Banaji, 2007a ; Nock et al., 2010 ; Randall et al., 2013). Ces mesures implicites ont l'avantage de nous permettre d'accéder aux cognitions sans passer par les dires du patient. Cela semble important notamment lorsque l'on s'intéresse à un sujet sensible comme le suicide, pouvant faire l'objet de dissimulation de la part des patients afin d'éviter des prises en charge ou au contraire d'appeler à l'aide. Il serait effectivement plus difficile pour le patient de cacher ses véritables pensées sur les tests implicites. Ces mesures nous permettent également d'accéder à des processus dont les individus n'ont pas, ou peu conscience.

La mesure des cognitions implicites liées au suicide pourrait ainsi permettre d'augmenter la prédiction du risque suicidaire. Elle pourrait par conséquent améliorer la prise en charge et la prévention des comportements suicidaires.

II. Présentation de la méta-analyse : effet des mesures implicites dans la discrimination et la prédiction des comportements suicidaires

1. Objectif

Dans ce contexte, améliorer la prédiction du risque suicidaire s'avère utile cliniquement ; cependant, comme nous l'avons vu précédemment, les cliniciens doivent faire face à un

manque de mesures fiables dans la détection de ce risque. Les mesures implicites semblent répondre à ce problème et permettent une meilleure détection du risque suicidaire. À cette fin, de nombreuses mesures implicites ont été créées comme des Tests d'Association Implicite (IAT), des *Affect Misattribution Procedure* (AMP), des *Implicit Assessment Procedure* (IRAP) et des Stroop émotionnels portant sur les comportements suicidaires. Ces mesures ont été plus largement décrites dans le chapitre deux, par conséquent nous reviendrons ici uniquement sur les particularités de ces tests dans la mesure des comportements suicidaires.

On retrouve différentes formes d'IAT dans la littérature portant sur les comportements suicidaires. Il existe deux formes d'IAT suicide, une première mesurant la force des associations entre le suicide et le soi. Dans ceux-ci, les participants doivent classer les mots, le plus rapidement possible, dans une catégorie cible (Suicide ou Vie) et/ou attribut (Moi ou Pas Moi). La deuxième forme mesure la force des associations entre le suicide et des affects positifs (valence), dans celle-ci la catégorie attribut change et est alors composée des mots « Positif » et « Négatif ». Pour les automutilations, on retrouve également des IAT mesurant la force des associations entre les automutilations et le soi et des IAT mesurant la force des associations entre les automutilations et des affects positifs. Ces IAT sont composés d'images d'automutilation (avant bras scarifiés).

Les AMP suicides et automutilations que l'on peut retrouver dans la littérature consistent à montrer aux participants un stimulus (image, mot), relié au suicide ou aux automutilations, qu'il devra ignorer. Ce stimulus est suivi d'un pictogramme chinois, que le participant devra juger comme plaisant ou non. Par un processus de fausse attribution, le jugement émis sur le pictogramme est influencé par le stimulus amorcé relié aux comportements suicidaires. Cela permet donc de mesurer l'évaluation implicite des comportements suicidaires.

Dans l'IRAP, le participant doit choisir le plus rapidement possible si une relation entre deux stimuli est vraie ou non. Dans les études portant sur les comportements suicidaires, un

mot positif ou négatif est associé à la mort ou à la vie et le participant doit appuyer sur la touche « vrai » ou « faux ».

Enfin, dans le Stroop émotionnel, on mesure la vitesse à laquelle le participant identifie la couleur d'un mot relié au suicide ou non. Une plus grande latence est interprétée comme le signe d'une plus grande interférence.

Malgré l'apport de ces mesures, jusqu'à présent, peu d'études ont été réalisées sur le lien entre les mesures implicites et les comportements suicidaires. L'objectif de cette méta-analyse est donc d'examiner les résultats de la littérature scientifique concernant le lien entre le suicide, les idées suicidaires, les automutilations et les mesures implicites.

Cette méta-analyse a ainsi pour but de répondre à deux questions : premièrement, les mesures implicites permettent-elles de discriminer les individus ayant des comportements suicidaires comme les idées suicidaires, les automutilations et les tentatives de suicide ? Deuxièmement, les mesures implicites permettent-elles de prédire l'occurrence des futurs comportements suicidaires ?

2. Méthode

a. Critères d'inclusion

Nous avons inclus dans cette méta-analyse des études comprenant une mesure implicite permettant de discriminer ou de prédire les automutilations, les idées suicidaires ou les tentatives de suicide. Cette méta-analyse comporte des études utilisant diverses mesures implicites comme des tests d'association implicite portant sur le suicide (Barnes et al., 2017 ;

Dickstein et al., 2015 ; Ellis, Rufino, & Green, 2016 ; Glenn, Kleiman, et al., 2017 ; Glenn, Werntz, et al., 2017 ; Harrison, Stritzke, Fay, Ellison, & Hudaib, 2014 ; Millner et al., 2018 ; Nock et al., 2010 ; Nock & Banaji, 2007a ; Randall et al., 2013), sur les automutilations (Cha et al., 2016 ; Franklin et al., 2014 ; Glenn et al., 2016 ; Glenn & Klonsky, 2011 ; Glenn, Werntz, et al., 2017 ; Nock & Banaji, 2007a, 2007b) et sur la dépression (Glashouwer et al., 2010), des *Affect Misattribution Procedure* sur le suicide (Tucker et al., 2017) et sur les automutilations (Fox et al., 2018 ; Franklin et al., 2014) , des *Implicit Assessment Procedure* sur la mort (Hussey, Barnes-Holmes, & Booth, 2016) et un Stroop émotionnel sur le suicide (Cha et al., 2010).

b. Critères d'exclusion

Nous avons exclu les études n'ayant pas pour but de discriminer ou de prédire les tentatives de suicide, les idées suicidaires ou les automutilations. Pour disposer d'études similaires afin de pouvoir les comparer, nous avons également exclu de notre méta-analyse sur l'effet de discrimination des mesures implicites les études ne comparant pas deux groupes indépendants (par exemple participants suicidaires et contrôle). Enfin, nous n'avons pas pris en compte les études n'ayant pas été publiées dans une revue scientifique.

c. Méthodes de recherche

Nous avons conduit notre recherche sur les bases de données PsychINFO, PsycARTICLE, MEDLINE et Google Search afin d'obtenir tous les articles inclus dans cette

méta-analyse. Nous avons effectué notre recherche en anglais en utilisant les mots-clés suivants :

- pour ce qui est des mesures implicites : “*Implicit cognition*” (cognition implicite) ou “*Implicit measure*” (mesure implicite) ou “*Implicit association test*” (test d’association implicite) ou “*Emotional Stroop*” (Stroop émotionnel) ou “*Affect misattribution procedure*” ou “*Implicit relational assessment procedure*” auxquelles nous avons associé le mot “*Prediction*”(prédiction)
- pour les comportements autodestructeurs les mots “*Suicide*” (suicide) ou “*Suicide attempt*” (tentative de suicide) ou “*nonsuicidal self injury*” (blessure volontaire non suicidaire) ou “*self-injury*” (automutilation), ou “*self-harm*” (automutilation).

Nous avons identifié au total 1930 études, dont 913 étaient des doublons. Nous avons exclu 794 études non pertinentes en nous basant sur leur titre et 189 en se basant sur leur résumé. Enfin nous avons lu les 34 études restantes et exclu 14 études non pertinentes. Cette méta-analyse comprend donc 20 études impliquant un total de 7344 participants.

d. Extraction des données et codage

Nous avons recherché dans chaque étude les résultats répondant aux questions auxquelles nous nous intéressons dans cette méta-analyse, comprenant la discrimination des individus ayant eu des comportements autodestructeurs et la prédiction de l’occurrence de futurs comportements autodestructeurs.

Les auteurs et l’année de publication sont présentés dans les tableaux 10 et 11. Nous avons également reporté le nombre de participants, les mesures implicites et explicites

utilisées, le type de comportement visé, si l'étude comportait un suivi et les résultats de l'étude pour les effets qui nous intéressent dans cette méta-analyse. Enfin, nous avons recodé les études comportant plus de 200 participants à ce même chiffre dans notre méta-analyse afin que l'étude en question ne prenne pas trop de poids dans le calcul du d de Cohen global.

3. Résultats

a. Tables des études

Tableau 10

Études incluses dans la méta-analyse des effets de discrimination des comportements suicidaires par les mesures implicites

| Auteurs | Participants | Mesures implicites | Mesures explicites | Comportement | Suivi | Résultats |
|------------------------------|--|---|---------------------------|--|--------------|--|
| Millner et al. (2018) | 71 participants dont 14 contrôles 18 idéations suicidaires 39 tentatives de suicide | IAT suicide/moi | SITBI | Tentatives de suicide et idéations suicidaires | Pas de suivi | L'IAT suicide permet de différencier entre les participants suicidaires et les participants contrôle [$F(2,66) = 4.79, p < .05, \eta^2 = 0.13$] $d=0.77$ |
| Glenn, Werntz, et al. (2017) | 1259 Adultes dont 861 suicides 398 non suicidaires | IAT automutilation/moi IAT suicide/moi | SITBI | Tentatives de suicide | Pas de suivi | L'IAT automutilation ne permet pas de différencier les participants suicidaires des autres participants $t(420) = 1.84, p < .066$ $d=0.18$ L'IAT suicide permet de différencier les participants suicidaires des autres participants $t(433) = 4.33, p < .001$ $d = 0.42$ $d_{globale} = 0.29$ |

| | | | | | | |
|-------------------------|---|-------------------------------|---|--------------------------|--|--|
| Tucker et al. (2017) | 138 étudiants dont 23 idéations suicidaires 115 contrôles | AMP suicide | HDSQ-SS CES-D INQ-15 | Idées suicidaires | Pas de suivi | Les scores à l'AMP suicide discriminent le groupe (contrôle versus idées suicidaires) $b =$ 0.17 , $Wald = 7.92$, $p = .005$, $Exp(B) = 1.19$, $95\% \text{ IC } [1.05, 1.34]$ $d=0.46$ |
| Barnes et al. (2017) | 173 participants dont 44 tentatives de suicide récentes 129 contrôles | IAT suicide /moi | SITBI BSS Prédiction du clinicien et du participant | Tentatives de suicide | 6 mois | Les scores à l'IAT suicide ne discriminent pas les participants suicidaires des autres participants $t(433) = 0.60$, $p = .55$ $d=0.10$ |
| Cha et al. (2016) | 123 adolescents dont 68 automutilations 55 contrôles | IAT automutilation/ moi | SITBI | Automutilations | 3 mois | Les scores à l'IAT automutilation discriminent les participants ayant réalisé des automutilations dans le passé et les participants contrôles. $t(121) = 4.02$, $p = .001$ $d=0.73$ |
| Ellis et al. (2016) | 124 patients dont 65 idéations suicidaires 59 contrôles | IAT suicide/moi | SCID-I C-SSRS PHQ-9 BSSI BHS | Idées suicidaires | 2 semaines et à la sortie des patients | L' IAT suicide est corrélé aux idéations suicidaires $r = .50$ $d= 1.15$ |

| | | | | | | |
|-------------------------|---|-------------------------------|-------------------------------|---|-----------------|---|
| Glenn et al. (2016) | 662 adolescents dont 360 contrôles 302 automutilations | IAT automutilation/ moi | Automutilations Dépression | Automutilations | 2 ans | Les participants s'étant déjà automutilités révèlent une identification implicite plus forte aux automutilations que les participants contrôles Tukey's HSD $p=.001$ $d = 0.41$ |
| Hussey et al. (2016) | 48 participants dont 25 contrôles 23 suicidaires | IRAP évaluation de la mort | BHS DASS BSSI SITBI | Idées suicidaires | Pas de suivi | IRAP « ma mort- négatif » montre un AUC significatif $AUC=.76$, $p <.01$ dans la discrimination du groupe d'appartenance (contrôle ou idéation suicidaire) $d= 0.99$ |
| Dickstein et al. (2015) | 136 participants dont 47 suicidaires 46 automutilations 43 contrôles | IAT suicide/moi | KSADS-PL SITBI | Tentatives de suicide Automutilations | Pas de suivi | L'IAT suicide différencie les patients s'étant automutilités des patients contrôles $D \text{ score NSSI} = -0.18 \pm 0.28$, $D \text{ score}_{TDC} = 0.40 \pm 0.31$, $p <.01$, $d = 0.74$ |
| Harrison, et al. (2014) | 408 participants dont 205 idéations suicidaires 203 contrôles | IAT suicide/moi | SITBI DASS-21 SCB-S | Idées suicidaires | Non | La fréquence des idéations suicidaires est discriminée par l'IAT suicide $B= -.12$ $p <.05$ $d= -0.24$ |

| | | | | | | |
|------------------------|--|---|---|--------------------------|--------|---|
| Glenn & Klonsky (2011) | 167 étudiants dont 81 automutilations 86 contrôles | IAT automutilation/ moi IAT automutilation/ bien | ISAS Entretien sur les automutilations PHQ BPD UPPS TLFB | Automutilations | 1 an | Les participants du groupe automutilation s'identifient significativement plus aux automutilations que le groupe contrôle $t = 3.07, p = .003$ $d = 0.48$ Les participants du groupe automutilation évaluent plus positivement les automutilations que le groupe contrôle $t = 1.82, p = .07$ $d = 0.28$ $d_{globale} = 0.38$ |
| Cha et al. (2010) | 124 adultes dont 68 suicidaires 56 contrôles | Tâche de Stroop émotionnel | SITBI Prédiction du clinicien et du patient du risque d'une future tentative de suicide | Tentatives de suicide | 6 mois | L'interférence pour les mots liés au suicide est significativement plus forte chez les participants ayant déjà effectué une tentative de suicide que chez les autres participants $t(122) = 2.37, p = .02$ $d = 0.43$ |

| | | | | | | |
|--------------------------|---|------------------------|---|---|-----------------|---|
| Glashouwer et al. (2010) | 2981 participants dont 652 contrôles 2329 patients | IAT dépression/ moi | BSSI | Idées suicidaires et Tentatives de suicide | Pas de suivi | Les associations implicites envers la dépression discriminent les patients ayant des idées suicidaires, OR =1.95 X ² = 109.11 IC [1.72, 2.22] d= 0.37 Les associations implicites envers la dépression discriminent les patients ayant déjà effectué une tentative de suicide, OR =1.44 X ² = 38.82 IC [1.28, 1.61] d= 0.20 d_{globale} = 0.28 |
| Nock et al. (2010) | 157 patients dont 114 contrôles 43 suicidaires | IAT suicide/moi | SITBI BSSI Prédiction du clinicien et du patient du risque d'une future tentative de suicide | Tentatives de suicide | 6 mois | Les patients se présentant aux urgences après une tentative de suicide montrent des associations implicites significativement plus fortes entre la mort et le soi que les participants contrôles. $t(155) = 2.46$ $p < .05$ d= 0.44 |

| | | | | | | |
|-----------------------|--|---|--------------------|---|-----------------|---|
| Nock & Banaji (2007a) | 89 participants dont 38 contrôles 51 suicidaires | IAT automutilation/ moi | SITBI K SADS-PL | Idées suicidaires Tentatives de suicide | 6 mois | <p>Les performances à l'IAT automutilation discriminent les participants ayant déjà eu des idées suicidaires OR 5.07 $p < .05$ IC [1.24, 20.71] $d = 0.8950$</p> <p>Les performances à l'IAT automutilation discriminent les participants ayant déjà effectué des tentatives de suicide OR 13.70 $p < .05$ IC [1.60, 117.37] $d = 1.44$</p> <p>$d_{globale} = 1.16$</p> |
| Nock & Banaji (2007b) | 89 participants dont 36 contrôles 53 automutilations | IAT automutilation/ moi IAT automutilation/ bien | K SADS-PL | Automutilations | Pas de suivi | <p>Les performances à l'IAT automutilation / soi discriminent les participants ayant déjà réalisé des automutilations ($\chi^2=10.38$, $df=1$, $\Delta R^2=0.18$, $p=0.001$) $d = 0.72$</p> <p>Les performances à l'IAT automutilation / positif discriminent les participants ayant déjà réalisé des automutilations ($\chi^2=4.74$, $df=1$, $\Delta R^2=0.14$, $p=0.03$) $d = 0.47$</p> <p>$d_{globale} = 0.59$</p> |

Tableau 11

Études incluses dans la méta-analyse des effets de prédiction des comportements suicidaires par les mesures implicites

| Auteurs | Participants | Mesures implicites / mesures explicites | Mesures explicites | Comportement | Suivi | Résultats |
|-------------------------------|--|---|---|-----------------------|---|---|
| Fox et al. (2018) | 154 adultes avec une histoire récente d'automutilation | AMP automutilation | SITBI SRS ERS | Automutilations | 4 semaines | L'AMP automutilation permet de prédire les futures automutilations $b = 0.45$ $p < .001$ IRR= 1.56 IC [1.29, 1.90] $d = 1.01$ |
| Glenn, Kleiman, et al. (2017) | 276 adolescents suicidaires | IAT suicide/moi | SITBI | Idéations suicidaires | Sortie d'hospitalisation ($M = 14,06$ jours) | L'IAT suicide réalisé à l'admission prédit les futures idées suicidaires $r = 0.176$ $p < .01$ $d = 0.36$ |
| Barnes et al. (2017) | 173 participants dont 44 tentatives de suicide récentes 129 contrôles | IAT suicide/moi | SITBI BSS Prédiction du clinicien et du participant | Tentatives de suicide | 6 mois | Les scores à l'IAT suicide prédisent les futures tentatives de suicide $b = 1.59$ SE = 0.64, OR= 1.89 IC [1.15, 3.12] $d = 0.35$ |

| | | | | | | |
|------------------------|---|-------------------------------|---|-------------------|--|---|
| Cha et al. (2016) | 123 adolescents dont 68 automutilations 55 contrôles | IAT automutilation/ moi | SITBI | Automutilations | 3 mois | Les scores à l'IAT automutilation prédisent les futures automutilations pendant l'hospitalisation. OR= 13.34 IC [2,84, 62,72], $p < .001$ $d = 1.42$ Les scores à l'IAT automutilation ne prédisent pas les futures automutilations à 3 mois. OR= 1.50 IC [0.39, 9.94], $p > .05$ $d = 0.22$ $d_{globale} = 0.81$ |
| Ellis et al. (2016) | 124 patients dont 65 idéations suicidaires 59 contrôles | IAT suicide /moi | SCID-I C-SSRS PHQ-9 BSSI BHS | Idées suicidaires | 2 semaines et à la sortie des patients | Les scores à l'IAT suicide lors de l'admission prédisent les idées suicidaires lors de la sortie [$F(5,117)=5.70, p < .001$] $d = 0.4016$ |
| Glenn et al. (2016) | 662 adolescents dont 360 contrôles 302 automutilations | IAT automutilation/ moi | Automutilations Dépression Consommation d'alcool | Automutilations | 2 ans | L'IAT automutilation prédit les futures automutilations $\beta = 1.16 SE = .27$ Wald $\chi^2 = 18.01$, $p < .001$ OR = 3.18 IC [1.87, 5.43] $d = 0.64$ |

| | | | | | | |
|------------------------|---|---|--|-----------------|--------|--|
| Franklin et al. (2014) | 58 patients dont 49 automutilations 9 contrôles | AMP automutilation IAT automutilation/ moi | SITBI ERS | Automutilations | 6 mois | Les identifications implicites avec les automutilations ne prédisent pas les automutilations $\beta = 0.39$ $SE = 0.33$ Wald $\chi^2 = 1.39$, ns OR = 1.48 IC [0.77, 2.83] $d = 0.22$ |
| Randall et al. (2013) | 107 participants dont 81 automutilations 26 contrôles | IAT suicide/moi Single IAT suicide | Rappel téléphonique | Automutilations | 3 mois | L'IAT suicide prédit les automutilations, OR = 2.08 IC [1.15, 6.96] $d = 0.40$ |
| Glenn & Klonsky (2011) | 167 étudiants dont 81 automutilations 86 contrôles | IAT automutilation /moi IAT automutilation/ bien | ISAS Entretien sur les automutilations PHQ BPD UPPS TLFB | Automutilations | 1 an | L'association implicite aux automutilations n'est pas significativement reliée aux futures automutilations $r = -0.13$ $d = 0.26$ L'évaluation implicite des automutilations n'est pas significativement reliée aux futures automutilations $r = 0.01$ $d = 0.02$ $d_{globale} = 0.14$ |

| | | | | | | |
|-----------------------------|---|--|---|---|--------|---|
| Cha et al. (2010) | 124 adultes dont 68 suicidaires 56 contrôles | Tâches de Stroop émotionnel SITBI | SITBI Prédiction du clinicien et du patient du risque d'une future tentative de suicide | Tentatives de suicide | 6 mois | Les biais attentionnels envers le suicide prédisent les futures tentatives de suicide $b = 0.02$ $SE = 0.01$ $Wald = 5.40$, $p < 0.05$ $OR = 1.02$ $IC [1.00, 1.03]$ $d = 0.01$ |
| Nock et al. (2010) | 157 patients dont 114 contrôles 43 suicides | IAT suicide/moi | SITBI BSSI Prédiction du clinicien et du patient du risque d'une future tentative de suicide | Tentatives de suicide | 6 mois | Les performances à l'IAT suicide prédisent l'occurrence des futures tentatives de suicide, $\chi^2 (1, N = 157) =$ 4.71 , $p < .05$ $OR = 30.68$, $IC [1.18, 795.12]$ $d = 1.88$ |
| Nock & Banaji (2007a) | 89 participants dont 38 contrôles 51 suicidaires | IAT automutilation/ moi | SITBI K SADS-PL | Idées suicidaires Tentatives de suicide | 6 mois | Les performances à l'IAT automutilation prédisent les futures tentatives de suicide $OR = 6.41$ $p < .05$ (1.19, 34.58) $d = 1.02$ |

b. Calcul de la taille d'effet pour la discrimination des comportements suicidaires par les mesures implicites

Nous avons converti les estimations des tailles d'effets (Coefficient de régression, t de student, Anova, odds ratios, corrélation de Pearson) de toutes les études entrant dans cette méta-analyse, en d de Cohen. Lorsqu'une même étude comportait plusieurs variables dépendantes comparables (par exemple IAT suicide/moi et IAT suicide/ positif), nous avons réalisé un d de Cohen général. Les résultats des statistiques originales et les d de Cohen convertis sont présentés dans les tableaux 10 et 11.

Nous avons examiné la taille d'effet totale, pour l'effet de discrimination des comportements autodestructeurs par les mesures implicites, sur les seize études. La méta-analyse produit une taille d'effet (aléatoire) totale de $d = .50$, 95% IC [0.21, 0.41]. Il semble donc que les mesures implicites ont une taille d'effet moyenne dans la discrimination des individus ayant par le passé adopté des comportements autodestructeurs.

Dans ces études, cinq reportaient l'effet des mesures implicites sur la discrimination des automutilations ; ces études montrent une taille d'effet globale moyenne de $d = .53$, 95% IC [0, 0.35]. De plus, six de ces études évaluaient l'effet des mesures implicites sur la discrimination des idées suicidaires ; ces études montrent une taille d'effet globale moyenne de $d = .58$, 95% IC [0.36, 0.76]. Enfin, sept de ces études évaluaient la discrimination des tentatives de suicide, elles montrent également une taille d'effet globale moyenne de $d = .44$, 95% IC [0.10, 0.43].

En outre, nous avons voulu évaluer séparément l'effet du test d'association implicite sur la discrimination des tentatives de suicide et des automutilations. Six études mesuraient l'effet du test d'association implicite sur la discrimination des individus ayant réalisé une tentative de suicide. Ces études révèlent une taille d'effet moyenne de $d = .45$, 95% IC [0.13, 0.48]. Nous avons également identifié cinq études mesurant l'effet du test d'association implicite sur la discrimination des individus ayant réalisé des automutilations. Ces études ont une taille d'effet moyenne de $d = .53$, 95% IC [0, 0.35]. Enfin parmi ces cinq études quatre comportaient une mesure de l'identification implicite aux automutilations (IAT automutilation/moi) et deux d'entre elles comportaient également une mesure de l'évaluation implicite des automutilations (IAT automutilation/positif). L'identification implicite semble montrer une meilleure taille d'effet $d = .54$, 95% IC [0, 0.42] que l'évaluation implicite $d = .34$ ¹ des automutilations.

c. Calcul de la taille d'effet pour la prédiction des comportements suicidaires par les mesures implicites

Nous avons également examiné la taille d'effet totale pour l'effet de prédiction des comportements autodestructeurs par les mesures implicites. La méta-analyse produit une taille d'effet (aléatoire) totale de $d = .60$, 95% IC [0.32, 0.58]. Il semble donc que les mesures implicites ont une taille d'effet moyenne dans la prédiction de l'occurrence des futurs comportements autodestructeurs.

Nous avons identifié six études mesurant la prédiction par les mesures implicites des automutilations : celles-ci révèlent une taille d'effet globale moyenne de $d = .57$, 95% IC

¹ Nous n'avons pas pu calculer d'intervalles de confiance, car ces mesures ne comprennent que deux études.

[0.13, 0.50]. Parmi les études testant la prédiction des mesures implicites, quatre mesuraient la prédiction du suicide, celles-ci montrent une taille d'effet forte de $d = .83$, 95% IC [0.52, 1.16]. Enfin, seules deux études évaluaient la prédiction des idées suicidaires par les mesures implicites, relevant une taille d'effet de $d = .38^1$.

Nous nous sommes intéressés plus spécifiquement aux quatre études utilisant le test d'association implicite « suicide/mort », celui-ci montre une taille d'effet moyenne dans la prédiction des futurs comportements suicidaires $d = .63$, 95% IC [0.43, 0.95]. Enfin, les quatre études comprenant le test d'association implicite « automutilation » montrent une taille d'effet moyenne dans la prédiction des futures automutilations $d = .58$, 95% IC [0.14, 0.58]

d. Mesure de l'impact des biais de publications

Les études incluses dans cette méta-analyse sont des études publiées, elles peuvent donc être soumises à des biais de publication. Les biais de publication, comme définis dans le premier chapitre, sont entre autres dus au fait que les études ont une plus grande probabilité d'être publiées lorsqu'elles comprennent des effets significatifs.

Les tailles d'effets globales sur la discrimination par les mesures implicites des individus ayant réalisé des comportements autodestructeurs montrent une hétérogénéité significative $Q_{\text{discrimination}} = 60.72$ $p < .001$ ($I^2 = 75.3\%$), ce qui pourrait traduire la présence de biais de publication.

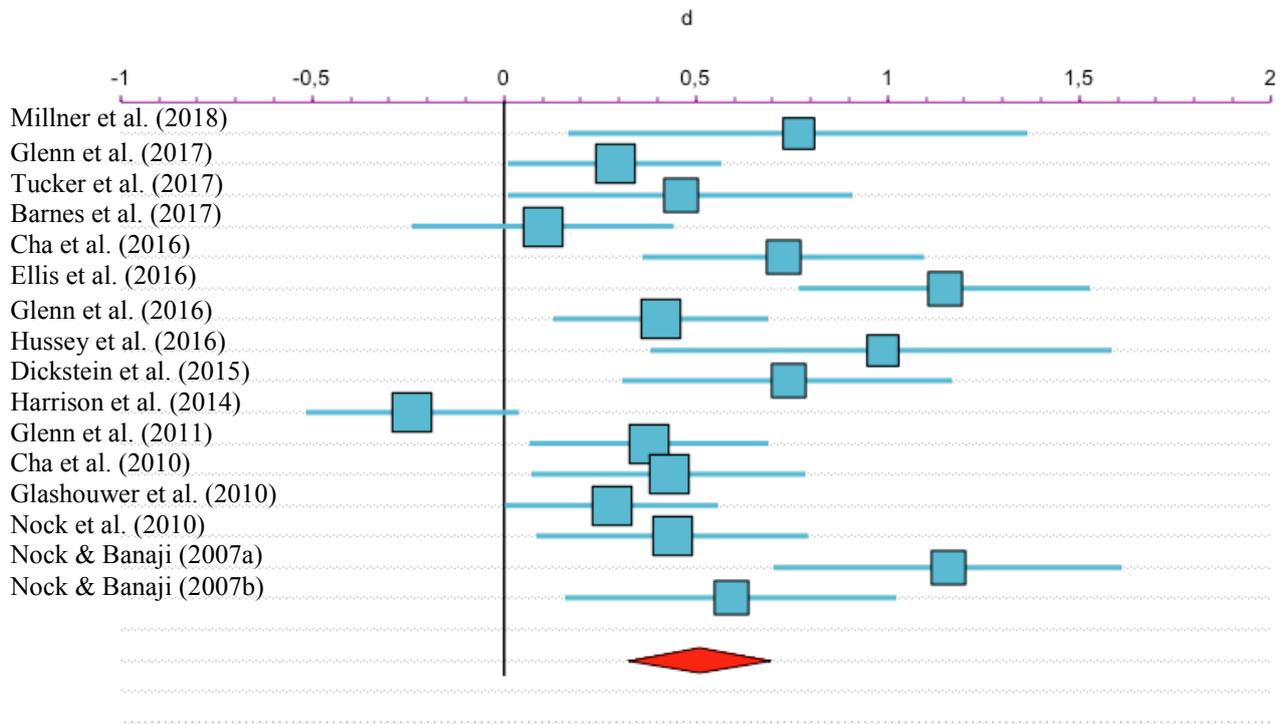


Figure 4. Graphique en forêt de la méta-analyse sur l'effet de discrimination des comportements autodestructeurs par les mesures implicites.

Toutefois, cela peut aussi s'expliquer par le fait que nous prenons en compte des variables différentes en tant que mesures du comportement (automutilations, idées suicidaires, tentatives de suicide) et en tant que mesures du biais implicite (IAT suicide/ moi, IAT moi/positif, AMP suicide). Lorsque, par exemple, l'IAT automutilation est étudié séparément, l'hétérogénéité n'est plus significative $Q_{IATautomutilation} = 10.18 p < .07 (I^2 = 50.9 \%)$

La taille d'effet globale sur la prédiction par les mesures implicites des individus ayant réalisé des comportements autodestructeurs révèle également une importante variabilité inter-études $Q_{prédiction} = 228.15 p < .001 (I^2 = 95.2 \%)$.

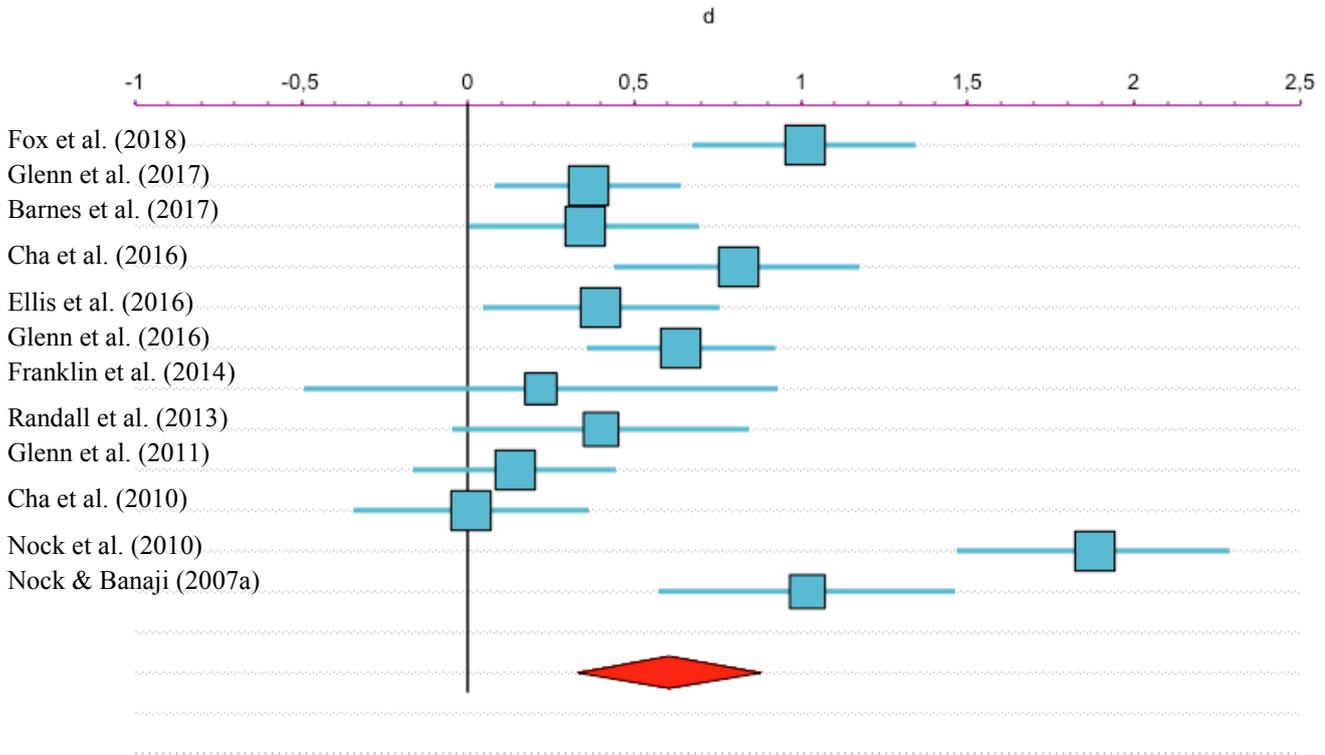


Figure 5. Graphique en forêt de la méta-analyse sur l'effet de prédiction des comportements autodestructeurs par les mesures implicites.

Cela peut être dû à des biais de publication. En particulier, l'étude de Nock et al. (2010) montre une taille d'effet bien plus forte que les autres études. Toutefois, cela peut également être dû aux différences importantes existant entre les variables incluses dans cette méta-analyse.

Il existe donc dans notre étude une forte hétérogénéité, cela peut indiquer la présence de biais de publication. Toutefois, cette hétérogénéité peut également être le reflet des différences méthodologiques de mesure existant entre les études incluses dans cette méta-analyse. Il est donc difficile de conclure sur l'existence ou non d'un biais de publication au vu des nombreuses différences existant entre les études présentées dans cette méta-analyse et du nombre relativement faible d'études incluses.

4. Discussion

Face au problème de santé publique que sont les comportements suicidaires et au vu du manque de mesures valides dans leur prédiction, il semble donc primordial de développer et de valider des outils permettant de discriminer les personnes à risque et de mieux les prendre en charge. De nouvelles études montrent que les mesures implicites permettraient de mieux discriminer les patients à risque que les facteurs habituellement utilisés. Ces nouvelles méthodes permettraient également de prédire l'occurrence des futurs comportements autodestructeurs. L'objectif de cette méta-analyse était donc de tester le consensus entre les études publiées jusqu'à présent sur le rôle des mesures implicites dans la discrimination et la prédiction des comportements autodestructeurs. Pour cela, nous formulons deux questions : premièrement, les mesures implicites permettent-elles de discriminer les individus ayant des comportements suicidaires ? Deuxièmement, les mesures implicites permettent-elles de prédire l'occurrence des futurs comportements suicidaires ?

Cette méta-analyse apporte une réponse à notre première question en révélant des tailles d'effets moyennes à travers les études dans la discrimination, par les mesures implicites, des comportements autodestructeurs $d = .50$, 95% IC [0.21, 0.41].

La méta-analyse semble, en effet, produire des tailles d'effets moyennes dans la discrimination des trois comportements suicidaires : les automutilations, les idées suicidaires et les tentatives de suicide. Cependant, notre étude comprend une grande variabilité dans les mesures implicites utilisées au sein de ces études. C'est pourquoi nous nous sommes intéressés plus spécifiquement à la mesure la plus utilisée : le test d'association implicite. Les résultats de cette méta-analyse montrent que le test d'association implicite permettrait de discriminer les individus ayant un passé d'automutilation ou de tentative de suicide. Il semble

cependant que le test d'association implicite discrimine mieux les individus s'automutilant lorsque celui-ci mesure l'association d'un individu aux automutilations (IAT automutilation/moi) plutôt que l'évaluation des automutilations (IAT automutilation/positif). Ce serait donc l'identification au comportement mal adapté qui favoriserait les comportements autodestructeurs.

Afin de répondre à notre deuxième question, nous remarquons que cette méta-analyse révèle des tailles d'effets moyennes dans la prédiction des comportements autodestructeurs par les mesures implicites $d = .60$, 95% IC [0.32, 0.58].

Le test d'association implicite suicide / moi semble particulièrement efficace dans la prédiction des futures tentatives de suicide. Les résultats de cette méta-analyse sont essentiels dans le contexte des débats actuels sur la validité prédictive des mesures implicites. Ils suggèrent que les mesures implicites ont une bonne validité prédictive pour les comportements suicidaires. Cette étude confirme qu'un test d'association implicite peut avoir une utilité clinique dans la prédiction des patients à risque.

Nos résultats vont dans le sens des modèles duaux de la cognition. Ces associations du soi au comportement suicidaire ont pu être renforcées au cours d'expériences passées (Greenwald & Banaji, 1995). Par exemple, penser à de nombreuses reprises à la mort comme quelque chose de positif pour soi, pourrait renforcer les associations implicites entre le soi et la mort. Ces associations implicites entre le comportement suicidaire et le soi rendraient alors ce comportement plus accessible, créant ainsi une situation à risque.

Cette méta-analyse est limitée par le nombre d'études relativement faible incluses, notamment pour la prédiction des tentatives de suicide ($n = 4$). Cela s'explique par le fait que

peu d'études ont été jusqu'à présent publiées sur la prédiction ou la discrimination des comportements autodestructeurs par les mesures implicites. Cela limite donc l'importance de nos résultats.

Pour résumer, cette méta-analyse révèle donc des tailles d'effets correctes dans la discrimination des comportements autodestructeurs $d = .50$, 95% IC [0.21, 0.41] et dans leurs prédictions $d = .60$, 95% IC [0.32, 0.58] par les mesures implicites. Il semble donc que les mesures implicites aient une utilité clinique dans l'évaluation des comportements autodestructeurs. Cependant, il faut tenir compte dans l'interprétation de ces résultats de l'existence possible de biais de publication, sur lesquels nous n'avons pu conclure dans cette méta-analyse. De plus, cette conclusion est également limitée par le fait qu'il n'existe pas, à notre connaissance, de réplique exacte et préenregistrée de ces études. C'est pourquoi notre prochaine étude est une réplique exacte de l'étude originale de Nock et al. (2010). On peut noter que celle-ci est atypique dans notre méta-analyse et révèle la plus forte taille d'effet (avec $d = 1.88$) dans la prédiction des tentatives de suicide.

III. Présentation de l'étude 3 : le test d'Association Implicite permet-il de prédire les futures tentatives de suicide ? Une réplique exacte de Nock et al. (2010)

1. Description de l'étude de Nock et al. (2010)

De récentes études montrent qu'un test d'association implicite mesurant la force des associations implicites entre le suicide et le soi permettrait de discriminer les patients ayant récemment fait une tentative de suicide des autres patients (Nock et al., 2010). Cette étude

montre également que ce même test permettrait de prédire les futures tentatives de suicide sur une période de six mois chez les personnes ayant déjà réalisé une tentative de suicide par le passé. Dans leur étude, Nock et al. (2010) montrent que le test d'association implicite a une meilleure valeur prédictive que les facteurs de risque habituellement utilisés en clinique (la dépression, les multiples tentatives, les mesures auto-rapportées ainsi que le jugement du clinicien et du patient) dans la prédiction du suicide. Pour cela, les auteurs ont fait passer un test d'association implicite suicide/moi à 157 patients se présentant aux urgences d'un hôpital situé à Boston aux États-Unis. Puis, lors d'un entretien, les patients répondaient à deux questionnaires portant sur l'histoire des comportements suicidaires. Un suivi à six mois, au cours duquel le dossier médical du patient était consulté et un contact téléphonique établi avec le patient, permettait de mesurer la présence d'une nouvelle tentative de suicide.

Ces résultats sont déterminants pour la recherche et la clinique ; visiblement, ils viennent étayer les recherches (Asendorpf et al., 2002 ; Cha et al., 2010 ; Nock & Banaji, 2007a ; Ostafin et al., 2008 ; Teachman & Woody, 2003) montrant que les mesures implicites ont une bonne validité prédictive en psychologie clinique. De plus, elles pourraient avoir des implications dans la détection du suicide et la prise en charge des patients ayant un risque suicidaire élevé. Ces résultats n'ont jamais été répliqués de manière exacte et indépendante. En effet, toutes les répliques existantes ont été réalisées soit dans une population différente : des adolescents (Nock & Banaji, 2007a), ou non clinique (Glenn et al., 2016), soit en utilisant des versions différentes de l'IAT : suicide/moi, scarification/moi, ou en incluant des images d'automutilation, (Glenn et al., 2016 ; Nock & Banaji, 2007b ; Randall et al., 2013), soit en utilisant d'autres tests implicites (Cha et al., 2010). Au regard de l'importance de ces résultats et au vu de la forte taille d'effet dans la prédiction des tentatives de suicide, il semble essentiel de réaliser une réplique exacte et indépendante afin de tester la fiabilité de

ces effets et leur généralisation. Nous avons mené cette réplique au Centre Hospitalier Universitaire de Poitiers, au cours des trois années de cette thèse.

2. Objectif

L'objectif de cette étude est ainsi de répliquer pour la première fois de manière exacte et indépendante l'étude de Nock et al. (2010). Cette étude montre qu'un test d'association implicite permettrait de discriminer les individus ayant réalisé une tentative de suicide et permettrait de prédire l'occurrence des futures tentatives de suicide. Une telle étude testant la fiabilité de ces effets semblait essentielle au vu de l'importance clinique de ces résultats. De plus, rappelons que la probabilité de répliquer est plus faible lorsque l'étude est menée par une équipe indépendante (Makel et al., 2012).

3. Hypothèses

Nous faisons l'hypothèse que, à l'instar de l'étude de Nock et al. (2010), les patients se présentant aux urgences après une tentative de suicide montreraient des associations implicites plus fortes entre « moi » et « mort » que les patients contrôles.

Nous faisons également l'hypothèse que l'IAT permettrait de mieux prédire les futures tentatives de suicide, sur six mois, que les autres prédicteurs cliniques (dépression, multiples tentatives, mesures auto-rapportées, prédiction du clinicien et du patient).

4. Méthode

a. Une étude préenregistrée

Nous avons préenregistré l'étude avant la fin de la collecte des données sur le site Open Science Framework (OSF, <https://osf.io/2mh48/>). En effet, nous n'étions pas certains de pouvoir inclure suffisamment de patients au cours des trois années de la thèse. Aussi nous avons préenregistré l'étude lorsque nous avons inclus un nombre suffisant de patients, lors du temps 1, afin de nous permettre d'être certains de finir l'étude. La taille de l'échantillon, les hypothèses et le plan des analyses statistiques ont été spécifiés avant la fin de l'étude (<https://osf.io/jv9f2/>). Nous avons également déposé tout le matériel nécessaire à la réalisation de cette étude ainsi que l'avis positif du Comité Éthique du Centre Hospitalier de Poitiers.

b. Analyses de puissance

- Analyse de puissance a priori

Nous avons déterminé a priori la taille de l'échantillon afin d'avoir au minimum 80 % de probabilité de répliquer les résultats de l'étude de Nock et al. (2010). L'étude originale était composée d'un échantillon de 157 patients. Les résultats originaux, testant la première hypothèse, montrent que les patients se présentant aux urgences ($n = 43$) après une tentative de suicide révèlent des scores significativement plus élevés au test d'association implicite suicide/moi que les patients se présentant aux urgences pour une autre psychopathologie ($n = 114$), $t(155) = 2.46$, $p < .05$. Ce résultat a été transformé en d de Cohen $d = .44$.

Pour la seconde hypothèse, l'étude originale montre qu'après avoir contrôlé l'influence des prédicteurs habituels (trouble dépressif, multiples tentatives de suicide, idées suicidaires, prédiction du clinicien et du patient), le test d'association implicite suicide/moi prédit mieux l'occurrence des futures tentatives de suicide, à six mois, que ces prédicteurs (OR = 30.68, 95 IC[1.18 – 795.12]). Cet Odds ratio a été transformé en d de Cohen $d = 1.88$.

Nous avons basé nos analyses de puissance sur le premier résultat de Nock et al. (2010), en effet, celui-ci a la plus faible taille d'effet. Un échantillon suffisamment large pour répliquer cet effet avec 80 % de puissance statistique sera nécessairement assez large afin de répliquer le deuxième résultat.

L'analyse de puissance montre que nous devons recruter 162 patients afin de disposer de 80 % de probabilité de répliquer le premier résultat (à $p < .05$) dans un t test unilatéral, $\alpha = .05$, $1 - \beta = .80$, avec une puissance de .80 et un ratio $N1/N2 = 2.65$ (n groupe contrôle/ n groupe expérimentale, ici, 114/43).

Un t test unilatéral semble ici justifié pour plusieurs raisons. Premièrement dans une réplification exacte, la direction de la prédiction est unidirectionnelle. De plus, dans une étude préenregistrée, la prédiction est clairement indiquée à l'avance. Enfin, nous n'interpréterons pas les effets allant dans la direction opposée.

Il semble important de préciser que dans les analyses de puissance a priori, nous nous sommes appuyés sur le ratio des groupes (114/43) de l'étude de Nock et al. (2010). Nous ne pouvions pas assurer un même ratio dans notre étude. Cependant, le taux de suicide en France étant plus élevé qu'aux États-Unis (Organisation Mondiale de la Santé, 2014a), nous nous attendions à recruter davantage de patients suicidaires que dans l'étude originale. L'analyse de puissance semble donc être une estimation conservatrice de l'échantillon nécessaire.

- Analyse de puissance a posteriori

Comme nous en faisons l'hypothèse, notre ratio est effectivement légèrement plus faible que celui de Nock et al. (2010) avec $115/50 = 2.3$. L'analyse de puissance réalisée avec notre ratio montre que nous disposons de 83 % de probabilité de répliquer (à $p < .05$) le premier résultat, qui a la plus faible taille d'effet dans l'étude originale.

c. Participants

Nous avons inclus 165 patients s'étant présentés aux urgences psychiatriques du Centre Hospitalier de Poitiers, dont 50 ayant fait une tentative de suicide au cours de la semaine. Sur l'ensemble de nos patients, 85 étaient des femmes et 80 des hommes ; le détail des caractéristiques des patients est donné dans le tableau 12. De plus, nous avons utilisé les mêmes critères d'inclusion et d'exclusion que ceux utilisés par Nock et al. (2010) ; nous avons ainsi inclus tous les patients ayant plus de 18 ans et ne présentant pas de troubles pouvant affecter leur capacité à comprendre ou à participer à l'étude (mauvaise compréhension du français, déficience cognitive, comportements agités ou violents). Nous avons exclu les patients montrant un trouble cognitif (symptômes psychotiques, somnolence, agitation). Nous avons également exclu cinq participants, 10 % des scores au test d'association implicite de ceux-ci étant supérieurs à 10,000 ms ou inférieurs à 300 ms. Nous avons également exclu un participant n'ayant pas entièrement complété le test d'association implicite.

Tableau 12

Caractéristiques des patients

| Variable | Participant contrôle (<i>n</i> =115) | Participant ayant fait une tentative de suicide dans la semaine (<i>n</i> = 50) | Test statistique | Taille d'effet |
|--------------------------------------|---|---|--------------------|-------------------|
| Âge moyen (années) | 44.05 (14.63) | 38.10 (15.44) | $t(163) = 2.36$ | $D = 0.4$ |
| Sexe (%) | | | $\chi^2(1) = 0.69$ | $\Phi = 0.06$ |
| Femme | 47.4 | 57.1 | | |
| Homme | 52.6 | 42.9 | | |
| Psychopathologie (%) | | | | |
| Dépression | 77.5 | 87.8 | $\chi^2(1) = 0.68$ | $\Phi = 0.06$ |
| Trouble psychotique | 5.17 | 2.1 | $\chi^2(1) = 0.91$ | $\Phi = 0.07$ |
| Trouble anxieux | 72.4 | 69.4 | $\chi^2(1) = 0.56$ | $\Phi = 0.06$ |
| Trouble conduite alimentaire | 3.4 | 8.2 | $\chi^2(1) = 1.51$ | $\Phi = 0.10$ |
| Addiction | 7.8 | 6.1 | $\chi^2(1) = 0.18$ | $\Phi = 0.03$ |
| Alcoololo-dépendance | 18.9 | 18.3 | $\chi^2(1) = 0.04$ | $\Phi = 0.02$ |
| Autre trouble | 31.8 | 24.5 | $\chi^2(1) = 1.19$ | $\Phi = 0.09$ |
| Moyenne du nombre de troubles | 4.7 | 4.8 | $t(163) = -0.16$ | $d = -0.03$ |
| Histoire de tentative de suicide (%) | | | $\chi^2(1) = 1.79$ | $\Phi = 0.00$ |
| Aucune tentative précédente | | | | |
| Une tentative précédente | 54.7 | 48 | | |
| Plusieurs tentatives précédentes | 26.2 19.1 | 22 30 | | |

Note. * $p < .05$; ** $p < .01$

d. Procédure

Notre étude est une réplique exacte de l'étude de Nock et al. (2010), nous avons donc utilisé exactement le même matériel (qui nous a été envoyé par Nock), que nous avons traduit en français. Nous avons suivi la même procédure que celle utilisée dans l'étude originale.

Tous les patients participant à notre étude ont été admis aux urgences psychiatriques de l'Hôpital Universitaire de Poitiers. Ils ont été pris en charge par l'équipe médicale et, si nécessaire, hospitalisés. Les jours suivant leur passage aux urgences, nous leur décrivions l'étude et leur propositions d'y participer. Comme dans l'étude de Nock et al. (2010), le formulaire de consentement comportait deux questions nous permettant de nous assurer de leur bonne compréhension de l'étude (Cette étude sera composée d'un entretien et d'une tâche sur ordinateur. Dans cette étude nous vous demanderons de répondre à plusieurs questions par téléphone dans six mois.). Les tests ont été effectués au Centre Hospitalier Laborit de Poitiers, soit dans un bureau, soit dans la chambre du patient.

Nous demandions d'abord au patient de répondre à un test d'association implicite suicide/moi ; puis lors d'un entretien, nous leur faisons passer la *Mini International Neuropsychiatric Interview* (MINI, Sheehan et al., 1998), la *Self-Injurious Thought and Behaviors Interview* (SITBI, Nock, Holmberg, Photos, & Michel, 2007) et enfin la *Beck Scale for Suicide Ideation* (BSSI, Beck & Steer, 1991).

Six mois plus tard, nous les contactons par téléphone afin de leur poser à nouveau les questions de la SITBI et de la BSSI. Nous examinons également leur dossier médical afin de noter s'ils avaient été admis aux urgences pour une tentative de suicide durant la période de six mois.

Les groupes (contrôle ou expérimental) sont déterminés au début de l'expérience. Les participants ayant effectué une tentative de suicide au cours de la semaine précédant leur inclusion constituaient notre groupe expérimental, les autres participants constituaient le groupe contrôle.

e. *Matériel*

- Test d'Association Implicite mort/moi

Rappelons que le test d'association implicite (IAT, Greenwald et al., 1998) est un test sur ordinateur mesurant les associations mentales implicites entre deux concepts. L'IAT se base sur les temps de réaction pour catégoriser des stimuli qui apparaissent au milieu de l'écran dans deux catégories cibles, dans notre étude : « Mort » (suicide, meurt, funérailles, sans vie, décédé) et « Vie » (survivre, grandir, respirer, vivant, vivre) et / ou dans deux catégories attributs « Moi » (moi, moi-même, mon, mien, je) et « Pas Moi » (eux, ils, leurs, son, autrui). Les noms des catégories apparaissent en haut à gauche et à droite de l'écran. Les participants doivent décider si le stimulus appartient à la catégorie de droite (en appuyant sur la touche I) ou de gauche (en appuyant sur la touche E). La compatibilité est définie par l'hypothèse testée dans notre étude, les catégories « Mort » et « Moi » sont considérées comme compatibles (voir Annexe 8). Selon la logique de l'IAT, des scores *D* positifs représentent une forte association implicite entre « Moi » et « Mort ». Nous avons utilisé l'algorithme amélioré de Greenwald afin d'analyser les réponses (Greenwald et al., 2003).

- Facteurs psychiatriques et démographiques

Nous avons collecté les facteurs démographiques et psychiatriques connus pour être des facteurs à risque dans les tentatives de suicide. Afin de pouvoir tester la validité prédictive du test d'association implicite, nous avons ainsi enregistré l'âge, le sexe et le diagnostic psychiatrique de nos patients.

- Self Injurious Thoughts and Behaviors Interview

La SITBI est un entretien structuré permettant d'appréhender l'historique des comportements suicidaires et des comportements d'automutilation (voir Annexe 9). La réalisation de cet entretien prend approximativement quarante-cinq minutes. Il est composé de 169 questions classées dans six parties permettant de distinguer entre six comportements différents : les idées suicidaires, la planification suicidaire, les gestes suicidaires, les pensées sur les automutilations et les automutilations. Chaque partie commence par une question de sélection, portant sur la présence ou non du comportement ciblé (« Avez-vous déjà pensé à vous tuer ? »). Si le patient rapporte avoir déjà réalisé ce comportement, alors toutes les questions de la catégorie sont posées ; sinon l'expérimentateur passe à la catégorie suivante. Cet entretien nous permet de connaître l'âge d'apparition du comportement et sa fréquence. Les participants sont amenés à répondre sur une échelle de Likert en 5 points (0 : Peu / Faible à 4 : Beaucoup / Forte). Les patients doivent également répondre à des questions sur l'intensité du comportement et sur sa fonction (régulation des émotions, communication) ainsi que sur l'éventuelle présence de ce comportement dans son entourage proche. Des questions ouvertes sont posées aux patients afin de connaître leur ressenti sur le comportement (« Comment expliquez-vous le fait que vous pensez à vous tuer ? »). La douleur et les substances prises lorsque le comportement a été émis sont également mesurées. Cet entretien présente une bonne validité et fiabilité (Nock et al., 2007).

- Beck Scale for Suicide Ideation

Nous avons également fait compléter aux patients la BSSI afin de mesurer la sévérité des comportements suicidaires (voir Annexe 10). Ce questionnaire est composé de 19 questions pour lesquelles le participant est amené à choisir une réponse entre 3 propositions. Les questions portent sur l'envie de mourir, la planification actuelle d'une tentative, les moyens disponibles pour cette tentative et la capacité du patient à gérer cette envie. Les scores vont de 0 à 38 ; plus le score est élevé, plus les comportements suicidaires sont importants.

- Prédiction du clinicien et du patient

Nous avons demandé au psychiatre référent du patient de prédire le risque que le patient effectue une nouvelle tentative dans les 6 prochains mois (« En vous basant sur votre propre expérience clinique ainsi que sur tout ce que vous savez du patient, si celui-ci n'est pas soigné, quelle est la probabilité qu'il fasse une nouvelle tentative de suicide dans les 6 prochains mois ? De 0 à 10, sachant que 0 est égal à aucune probabilité et 10 à très probable »). Dans notre étude, sept psychiatres ont été interrogés. Nous avons également demandé aux patients d'évaluer la probabilité qu'ils effectuent une nouvelle tentative de suicide en leur demandant « Sur une échelle de 0 à 4, quelle est la probabilité que vous effectuiez une nouvelle tentative de suicide dans le futur ? ». Cela nous permet de comparer la validité prédictive de l'IAT à celle du clinicien et du patient, qui sont souvent utilisées comme mesures du risque suicidaire dans les services psychiatriques.

- Suivi

Nous avons mesuré la présence d'une nouvelle tentative de suicide durant la période des six mois en utilisant deux méthodes : nous avons effectué l'entretien structuré SITBI (Nock et al., 2007) et la BSSI (Beck & Steer, 1991) à nouveau par téléphone. Nous avons également regardé le dossier médical du patient afin de savoir si celui-ci avait effectué une nouvelle tentative de suicide.

5. Résultats

- Déviation de la procédure préenregistrée

Dans notre étude le nombre de patients ayant répondu lors du rappel téléphonique est relativement faible ($N = 100$: 60.6 %). Nous n'avions pas anticipé ce problème, de ce fait, nous avons dû dévier de la procédure préenregistrée afin de ne pas réduire considérablement la puissance statistique. Nous avons en effet, décidé de nous baser uniquement sur les dossiers médicaux (qui sont disponibles pour tout les patients) comme mesure de l'occurrence d'une tentative de suicide dans la période de suivi de six mois². Pour rappel nous avons exclu cinq participants sur la base de leurs scores à l'IAT (10 % des scores étaient supérieurs à 10 000 ms ou inférieurs à 300 ms) et nous avons exclu un participant s'étant retiré avant la fin de l'IAT.

² Pour les contraintes temporelles de ce document, la période de suivi de 7 patients a été écourtée en moyenne de 41, 2 jours.

- Analyses préenregistrées : discrimination des patients suicidaires

Nous avons réalisé les mêmes analyses que celles de l'étude originale. Comme Nock et al. (2010) nous avons utilisé un t test pour échantillon indépendant afin de comparer les performances au test d'association implicite entre les participants ayant effectué une tentative de suicide la semaine précédant les mesures et les participants contrôles.

Dans notre étude, nous ne répliquons pas le premier résultat de l'étude originale montrant que les patients se présentant aux urgences après une tentative de suicide montrent des associations implicites entre le suicide et le soi significativement plus élevées que les patients contrôles $t(157) = 0.92, p < .36, d = .16, (M = -0.54, SD = 0.36$ pour les patients du groupe expérimentale et $M = -0.48, SD = 0.40,$ pour les patients du groupe contrôle) Dans notre étude, l'IAT ne permet pas de discriminer les patients ayant réalisé une tentative de suicide au-delà des facteurs de risque habituels $OR = 0.62$ 95% IC[0.25, 1.55], $p = .31$ (voir Table 13).

Tableau 13

Analyse de Régression logistique, prédiction du statut à l'entrée des urgences (N=159)

| Étape et variable | <i>b</i> | <i>SE</i> | Odds ratio (95 % IC) |
|------------------------------------|----------|-----------|-------------------------|
| Étape 1 | | | |
| Trouble dépressif | 0.47 | 0.51 | 1.59 (0.56 – 4.02) |
| Antécédent de tentative de suicide | | | |
| Aucune tentative | | | |
| Une tentative | -0.04 | 0.43 | 0.96 (0.40 – 2.16) |
| Plusieurs tentatives | 0.51 | 0.42 | 1.66 (0.72 – 3.77) |
| Étape 2 | | | |
| Test d'association implicite | -0.47 | 0.46 | 0.62 (0.25 – 1.55) |

Note. * $p < .05$; ** $p < .01$

- Prédiction de l'occurrence des futures tentatives de suicide

Nous avons ensuite testé si les scores au test d'association implicite permettaient de prédire les futures tentatives de suicide sur six mois, au-delà des effets des autres prédicteurs cliniques. Comme dans l'étude de Nock et al. (2010) cette analyse se focalise sur les patients ayant déjà réalisé une tentative de suicide ($n=93$). Comme dans l'étude originale, nous avons utilisé une régression hiérarchique dans laquelle, dans un premier temps, nous avons entré les troubles dépressifs et les multiples tentatives de suicide, puis, dans un deuxième temps, les idées suicidaires, la prédiction du clinicien et celle du patient et enfin, dans un troisième temps, les scores à l'IAT (variable continue). Comme dans l'étude de Nock et al. (2010), nous avons également vérifié si les scores dichotomiques à l'IAT (score IAT > 0 versus score IAT

≤ 0) pouvaient prédire les futures tentatives de suicide sur une période de six mois au-delà des effets des autres prédicteurs cliniques.

Comme dans l'étude originale, nous avons testé si les associations implicites entre mort / suicide et moi permettaient de prédire l'occurrence des futures tentatives de suicide.

Dans notre étude, 14 participants ont réalisé une tentative de suicide pendant la période de suivi. Seules les performances au test d'association implicite prédisent l'occurrence des futures tentatives de suicide au-delà des prédicteurs cliniques habituels OR = 5.44 95% IC[1.09, 27.09], $p = .04$ (voir tableau 14).

Tableau 14

Analyse de régression logistique, prédiction de l'occurrence d'une tentative de suicide à six mois (N= 93)

| Étape et variable | <i>b</i> | <i>SE</i> | Odds ratio (95 % IC) |
|---|----------|-----------|-------------------------|
| Étape 1 | | | |
| Trouble dépressif | 0.01 | 1.17 | 1.01 (0.10 – 10.01) |
| Plusieurs tentatives antérieures | 0.58 | 0.71 | 1.79 (0.44 – 7.24) |
| Étape 2 | | | |
| Beck Scale for Suicide Ideation | 2.60 | 1.52 | 13.44 (0.68 – 263.94) |
| Prédiction du clinicien | 0.21 | 0.22 | 0.81 (0.53 – 1.24) |
| Prédiction du patient | 0.43 | 0.37 | 0.65 (0.31 – 1.35) |
| Étape 3 | | | |
| Test d'association implicite | 1.69 | 0.82 | 5.44 (1.09 – 27.09)* |
| Étape 4 | | | |
| Test d'association implicite dichotomique | 1.52 | 0.84 | 4.56 (0.88 – 23.65) |

Note. * $p < .05$

Enfin, nous avons dichotomisé les scores à l'IAT afin d'indiquer si le patient présentait une association entre la mort / suicide et le soi (score $D > 0$) ou entre la vie et le soi (score $D < 0$). Nous avons utilisé le même seuil que dans l'article de Nock et al. (2010), celui-ci nous paraît effectivement être celui ayant le plus de sens (association envers le suicide ou envers la vie). Cependant, ce seuil ne permet pas obligatoirement d'obtenir la meilleure sensibilité ou spécificité du test d'association implicite. Les patients montrant une association entre la mort / suicide et le soi semblent plus enclins à réaliser une tentative de suicide après leur sortie d'hospitalisation (25 %) que ceux ayant une association implicite entre la vie et le soi (9.8 %), OR = 3.86 95% IC[0.83, 17.94], $p = .08$ (voir Tableau 15), cependant cela n'est pas significatif.

Tableau 15

Prédiction d'une future tentative de suicide par le test d'association implicite dichotomique (N= 93)

| Tentatives de suicide à 6 mois | | | | | | |
|--------------------------------|--------------------------|-------------|-------------|---------------|----------------|-------------|
| Oui | Non | Sensibilité | Spécificité | VPP | VPN | Exactitude |
| D score > 0 : $n = 3$ | D score > 0 : $n = 9$ | .27 (3/11) | .89 (73/82) | .25 (3/12) | .90 (73/81) | .78 (76/93) |
| D score < 0 : $n = 8$ | D score < 0 : $n = 73$ | | | | | |

Note. VPP = valeur prédictive positive, VPN = valeur prédictive négative.

- Analyses supplémentaires non préenregistrées

Dans des analyses supplémentaires, nous avons également voulu tester l'effet de l'IAT dans la prédiction des tentatives de suicide à six mois, sans contrôle des facteurs de risque.

Dans notre étude, les futures tentatives de suicide sont prédites par l'IAT OR = 4.35 95% IC [1.03, 18.37], $p = .05$

Nous avons également voulu tester si l'IAT permettait de prédire les futures tentatives de suicide à six mois, chez tous les patients. Seules les performances au test d'association implicite continu OR = 6.04 95% IC [1.42, 25.51], $p = .01$ et dichotomique OR = 4.88 95% IC [1.22, 19.67], $p = .03$ prédisent l'occurrence des futures tentatives de suicide au-delà des prédicteurs cliniques habituels (voir Tableau 16).

Tableau 16

Analyse de régression logistique, prédiction de l'occurrence d'une tentative de suicide à six mois (N= 159)

| Étape et variable | <i>b</i> | <i>SE</i> | Odds ratio (95 % IC) |
|---|----------|-----------|-------------------------|
| Étape 1 | | | |
| Trouble dépressif | 0.51 | 1.12 | 1.67 (0.19 – 14.93) |
| Plusieurs tentatives antérieures | 0.74 | 0.68 | 2.10 (0.55 – 7.98) |
| Étape 2 | | | |
| Beck Scale for Suicide Ideation | 1.78 | 1.15 | 5.90 (0.62 – 55.72) |
| Prédiction du clinicien | 0.08 | 0.17 | 0.92 (0.65 – 1.29) |
| Prédiction du patient | 0.38 | 0.34 | 0.69 (0.35 – 1.32) |
| Étape 3 | | | |
| Test d'association implicite | 1.80 | 0.74 | 6.04 (1.42 – 25.51)** |
| Étape 4 | | | |
| Test d'association implicite dichotomique | 1.59 | 0.71 | 4.88 (1.22 – 19.67)* |

Note. * $p < .05$, ** $p < .01$

6. Discussion

Le risque suicidaire est difficilement mesurable, car les individus semblent réticents à le verbaliser lors des entretiens cliniques. Les idées suicidaires peuvent, de plus, ne pas être conscientes. Considérant le problème majeur que le suicide constitue et le manque d'outils valides dans la prédiction du risque suicidaire, des études testant l'efficacité de nouvelles méthodes ont leur importance.

Dans cette étude préenregistrée, nous avons tenté de répliquer l'étude de Nock et al. (2010). Nous ne répliquons pas le premier effet montrant que les patients se présentant aux urgences après une tentative de suicide montrent significativement plus d'associations implicites entre le soi et la mort que les patients contrôles. En effet, dans notre étude le test d'association implicite ne permet pas de discriminer les patients du groupe suicide des autres patients. Cela est surprenant car cet effet a été répliqué à de nombreuses reprises, même lorsque des mesures différentes comme l'AMP ont été utilisées (Tucker et al., 2017). Une explication possible de ce résultat pourrait se trouver dans la composition de notre groupe contrôle. En effet, celui-ci est également composé de patients psychiatriques, pouvant aussi souffrir de pensées suicidaires ou avoir un passé suicidaire (26.2 % d'entre eux avaient déjà réalisé une tentative de suicide par le passé et 19.1 % plusieurs tentatives, voir Tableau 12). L'étude de Nock et al. (2010) montre que les individus ayant un passé suicidaire ont, en effet, de plus hauts scores à l'IAT suicide. Il se peut alors que la composition de notre groupe contrôle ne diffère pas assez de celle du groupe expérimental.

De plus amples recherches sur cet effet sont nécessaires afin de tester si l'utilisation d'un groupe contrôle n'ayant pas de passé suicidaire permettrait de répliquer le premier effet de Nock et al. (2010), montrant que l'IAT suicide discriminerait les patients suicidaires des

autres patients. Tester ce résultat semble important en raison des implications cliniques que celui-ci pourrait avoir. Si ce résultat s'avère fiable, il permettrait d'expliquer la raison pour laquelle certains individus tentent de mettre fin à leur jour. De fortes associations implicites entre la mort et le soi mèneraient des individus à choisir de manière non consciente des stratégies non adaptées, impulsives afin de réguler leur détresse.

Dans notre étude, le test d'association implicite suicide/moi permet néanmoins de prédire l'occurrence des futures tentatives de suicide à six mois au-delà des autres prédicteurs cliniques. Cela est consistant avec la littérature scientifique montrant que les mesures auto-rapportées et l'expérience du clinicien sont peu efficaces dans la prédiction des futures tentatives de suicide (Sweets, Dawes, & Monahan, 2000). Le test d'association implicite pourrait donc permettre de pallier ce manque d'outils cliniques fiables dans la prédiction des futures tentatives de suicide. Le clinicien pourrait alors mieux détecter en amont les personnes à risque et cela lui permettrait ainsi de les prendre en charge plus tôt afin de réduire le risque suicidaire.

De nouvelles répliques de l'étude de Nock et al. (2010) sont nécessaires ; car si ces résultats se confirment, cela pourrait permettre d'aider les soignants dans la prise en charge des patients suicidaires. Cela serait notamment bénéfique dans les programmes de prévention suicidaire comme « VigilanceS ». Ce programme a pour but de maintenir le lien avec les patients suicidaires en les rappelant dix jours après leur sortie d'hospitalisation puis à vingt jours pour les patients ayant déjà réalisé une tentative de suicide et à six mois pour tous les patients suicidaires. Cependant, cela demande de grandes ressources humaines afin de rappeler tous les patients suicidaires. L'IAT suicide pourrait alors permettre au soignant de détecter les patients les plus à risque et ainsi de cibler les patients à rappeler prioritairement.

Les résultats de notre réplique doivent cependant être interprétés à la lumière de plusieurs limites.

Il serait d'abord intéressant de répliquer ces résultats avec un échantillon plus large afin d'augmenter la puissance statistique. L'utilisation d'un échantillon multicentrique pourrait également permettre de réduire les biais éventuels et d'augmenter la généralisation de nos résultats. Nous ne percevons pas de raison pouvant laisser penser que la population provenant de l'Hôpital de Poitiers pourrait différer de la population française, cependant, l'utilisation d'un échantillon multicentrique assurerait la généralisation des résultats. Pour cela, de nouvelles répliques de l'étude de Nock et al. (2010) sont actuellement en cours par l'équipe du Pr. Chatard et du Pr. Jaafari au Maroc.

Afin de réaliser une réplique exacte, le suivi a été réalisé sur une période de six mois. Il serait intéressant de réaliser un suivi plus long afin de tester si le test d'association implicite permet de prédire l'occurrence des futures tentatives de suicide sur une plus longue période. Cela n'a jamais été réalisé précédemment et nous souhaitons dans le futur suivre les patients de notre étude sur plusieurs années afin de répondre à cette question.

Toujours dans l'optique de réaliser une réplique exacte, les patients n'ont passé le test d'association implicite qu'une seule fois au début de l'étude. Cela ne nous permet ni de mesurer le changement possible des associations implicites au cours du traitement et du suivi, ni la manière dont ces associations implicites pourraient changer. De futures recherches sont alors nécessaires afin de répondre à ces questions, qui nous donneraient des directions pour la création de nouvelles thérapies plus efficaces dans la prise en charge du risque suicidaire.

Enfin, il est possible que la perte expérimentale de sujets durant le suivi ait affecté nos résultats. Cependant, le fait que les sujets ayant répondu à six mois et les autres ne se

différencient ni sur leur statut (groupe expérimental et groupe contrôle) $t(157) = -0.54$ $p = 0.58$, ni sur les scores à l'IAT $t(157) = 0.08$ $p = 0.94$, ni sur les troubles dépressifs $t(157) = 0.43$ $p = 0.66$, ni sur les tentatives de suicide antérieures $t(157) = -1.87$ $p = 0.06$ et ni sur les tentatives de suicide à six moi $t(157) = -0.59$ $p = 0.55$, semble indiquer que si influence il y a, celle-ci doit être minime. De plus la variable utilisée dans cette étude : le suivi des dossiers, nous semble être une variable plus objective puisque non auto-rapportée et donc moins sujette aux biais.

Pour conclure, il convient de rappeler que cette étude est la première étude préenregistrée répliquant de manière indépendante l'étude de Nock et al. (2010) montrant qu'un test d'association implicite entre suicide et moi permet de prédire le suicide. Nos résultats ne répliquent cependant pas le premier effet de l'étude originale montrant que le test d'association implicite discriminerait les patients suicidaires des patients contrôles. Ces résultats ont des implications majeures dans le domaine clinique et de la recherche. Les associations implicites pourraient en effet être utilisées dans les soins des patients suicidaires afin de cibler les patients à risque. De nouvelles thérapies pourraient aussi être créées permettant de changer ces associations mal-adaptées (Franklin et al. 2016), ce qui donnerait de nouveaux outils au clinicien dans la prise en charge des patients suicidaires. L'algorithme du test d'association implicite pourrait également être amélioré afin de prendre en compte les autres facteurs de risque (tels que l'histoire suicidaire, la dépression ...) et ainsi augmenter la sensibilité du test.

IV. Discussion des études sur le suicide

La décision d'un individu de mettre fin à sa vie est sans doute la dernière étape visant à échapper à un grand mal-être. Ces comportements suicidaires ont une prévalence très importante, cependant, les cliniciens font face à un manque d'outils leur permettant de prédire ces comportements. En effet, comme nous l'avons précédemment énoncé, ceux-ci sont souvent non révélés par l'individu, rendant ainsi les mesures explicites non efficaces dans leur prédiction.

Nos études montrent que les mesures implicites semblent permettre de discriminer et de prédire les futurs comportements suicidaires, au-delà des mesures explicites habituellement utilisées (trouble dépressif, histoire des comportements suicidaires, prédiction du clinicien et du patient, questionnaires auto-rapportés). Ces résultats sont importants pour le domaine scientifique et pour le domaine clinique. Ils permettent dans un premier temps de démontrer que les résultats publiés dans la littérature scientifique semblent fiables car les mesures implicites montrent une bonne validité prédictive. Dans un second temps, ces mesures permettraient donc, en clinique, de mieux prendre en charge les patients grâce à leur qualité prédictive et ainsi de réduire le risque suicidaire.

Dans la mesure des comportements suicidaires, les associations implicites envers la vie semblent être un facteur protecteur, en effet, une projection et un regard positif envers le futur sont des processus qui se trouvent diminués chez les patients suicidaires (Linehan, Goodstein, Nielsen, & Chiles, 1983). Ainsi, mesurer ces associations semble important dans la détection des individus à risque (Randall et al., 2013). Dans l'étude de Nock et donc dans notre réplique, les scores inférieurs à zéro indiqueraient une association à la vie et les

scores supérieurs à zéro une association à la mort. Il est cependant, ici, difficile d'établir si les personnes suicidaires montrent une diminution de l'envie de vivre ou une augmentation de l'envie de mourir (Harrison et al., 2014). Malgré notre bonne prédiction des tentatives de suicide, de futures études pourraient établir quels stimuli permettraient une meilleure discrimination et prédiction des comportements suicidaires par le test d'associations implicites.

Pour conclure, nos résultats suggèrent qu'un test sur ordinateur basé sur les temps de réponse permettrait de mieux prédire les comportements autodestructeurs que les mesures explicites. Ces résultats ouvrent de nouvelles perspectives de recherche dans la création d'outils et de thérapies visant à modifier ces biais.

Résumé du chapitre :

Le suicide est l'une des principales causes de décès dans le monde, ce comportement autodestructeur est défini comme une action réalisée dans le but de se donner la mort. Cependant, malgré le problème de santé publique que celui-ci constitue, les outils actuellement utilisés dans la mesure du risque suicidaire ne semblent pas suffisamment à même de détecter les individus à risque. De récentes recherches montrent qu'un test d'association implicite permettrait de discriminer les personnes ayant effectué une tentative de suicide dans la semaine et de prédire les futures tentatives de suicide sur six mois (Nock et al., 2010). Pour ce faire, nous avons réalisé une méta-analyse afin de tester s'il existe un consensus dans la littérature scientifique sur la validité prédictive des comportements suicidaires. **Les résultats montrent que les mesures implicites semblent avoir une taille d'effet moyenne dans la discrimination et la prédiction des comportements suicidaires, celle-ci étant plus élevée pour la prédiction des futures tentatives de suicide.**

Lors d'une étude expérimentale, nous avons ensuite tenté de répliquer les résultats de Nock et al. (2010) de manière exacte et préenregistrée. **Nos résultats répliquent partiellement ceux de l'étude originale. Nous ne montrons pas que l'IAT permet de discriminer les patients ayant réalisé une tentative de suicide la semaine précédente. Cependant, nos résultats montrent que l'IAT permet de prédire l'occurrence des futures tentatives de suicide.**

En conclusion, les résultats de ces deux études ont une importance clinique majeure et démontrent que l'IAT serait un bon outil clinique dans la prédiction des futures tentatives de suicide, palliant ainsi le manque d'outils valides et pourtant bien nécessaires à cette fin.

Chapitre 5 - Discussion générale - Conclusion

I. Rappel des enjeux théoriques et pratiques

Dans ce travail de thèse, nous avons voulu tester l'hypothèse selon laquelle les processus implicites permettraient de prédire et de modifier des comportements autodestructeurs. L'évaluation et la prévention de ces troubles sont en effet deux priorités de santé publique incontournables. Cependant, les cliniciens font face à un manque d'outils valides dans la prédiction et la prise en charge de ces troubles. En effet, les outils les plus utilisés en clinique, les questionnaires auto-rapportés, ne permettent pas de prédire les comportements autodestructeurs mieux que le hasard. De plus, les outils actuellement utilisés dans la prise en charge de ces troubles ne semblent pas montrer une efficacité suffisante, eu égard au nombre de rechutes. Dans ce contexte, des recherches récentes visent à créer des nouveaux outils afin de mieux prendre en charge ces troubles. Ces études suggèrent que des mesures implicites permettraient de mieux prédire et de mieux prendre en charge ces comportements.

Néanmoins, ces études n'ont, auparavant, pas été répliquées de manière indépendante. Dans le contexte de crise de confiance actuelle, notamment en psychologie et en médecine et au vu des importantes implications que ces études pourraient démontrer, il nous semblait important de tester la fiabilité de ces résultats. C'est dans cet objectif que nous avons réalisé les trois études expérimentales comprises dans cette thèse.

1. Rôle des mesures implicites dans le changement des comportements de consommation

Nous avons dans un premier temps réalisé deux répliques indépendantes de l'étude de Houben, Havermans, et al. (2010) montrant qu'une brève intervention permettrait de réduire les biais implicites envers l'alcool et les consommations d'alcool dans une population d'étudiants (chapitre 3). Notre première étude était une réplique conceptuelle de l'étude originale. Dans celle-ci, nous ne trouvons pas de diminution du biais positif implicite envers l'alcool après le conditionnement évaluatif. Nos résultats montrent cependant une diminution de la consommation d'alcool deux semaines après le conditionnement évaluatif. Deux différences principales pourraient expliquer que nous ne répliquions que partiellement les résultats de Houben, Havermans, et al. (2010). Premièrement, les images utilisées lors du conditionnement étaient beaucoup plus négatives que celles utilisées par Houben, Havermans, et al. (2010). Deuxièmement, dans cette première étude et du fait de contraintes temporelles, les participants ne passaient pas le test d'association implicite dans son intégralité suite au conditionnement, mais uniquement un bloc compatible et un bloc incompatible.

Pour pallier ces différences, nous avons réalisé une deuxième réplique, exacte et indépendante de l'étude de Houben, Havermans, et al. (2010). Les images utilisées dans cette étude étaient strictement identiques à celles de l'étude originale et les participants passaient entièrement le test d'association implicite à deux reprises, avant et après le conditionnement. Nous avons également voulu tester dans cette deuxième étude si les effets du conditionnement évaluatif pouvaient être modérés par l'usage à risque de l'alcool. Pour cela, nous avons augmenté le nombre de participants afin d'avoir une puissance statistique suffisante pour pouvoir montrer un effet de modulation. Cette hypothèse de modulation des effets du

conditionnement par l'usage à risque de l'alcool nous semblait importante à étudier afin de pouvoir conclure sur l'utilité clinique de ces résultats. Cette deuxième étude ne réplique pas l'étude de Houben, Havermans, et al. (2010) ; nos résultats ne montrent pas qu'un conditionnement évaluatif réduit les biais implicites envers l'alcool et les consommations d'alcool. Cependant, nos résultats révèlent une réduction des consommations d'alcool uniquement chez les usagers à risque.

Les résultats de ces deux études sont importants pour la recherche ainsi que pour la clinique. En premier lieu, dans le domaine de la recherche, ils contribuent à un mouvement d'étude faisant suite à la crise de confiance et visant à tester la fiabilité des résultats publiés en psychologie et en médecine. Les résultats de nos deux études concordent sur le premier résultat et dévoilent que l'effet du conditionnement sur les biais implicites semble moins fiable que ce que la littérature scientifique suggérerait jusqu'à présent.

Dans la littérature scientifique, un postulat généralement admis est que le conditionnement évaluatif changerait les associations en passant par la modification des biais implicites et donc de manière non consciente (De Houwer, Baeyens, & Eelen, 1994; Zerhouni et al., 2018). Cependant, de nouveaux modèles (De Houwer, 2014) posent des conditions nécessaires aux effets du conditionnement évaluatif : la détection consciente de la contingence et l'inférence de propriété relationnelle entre les stimuli. Des études montrent en effet que réduire, par le biais de distracteurs attentionnels, l'attention de l'association entre stimuli inconditionnés et stimuli conditionnés, diminuerait les effets du conditionnement évaluatif (Flucher & Hammerl, 2001 ; Zerhouni & Lepage, *in press*). De nouvelles études rendant plus saillante, lors d'une intervention, l'association entre les stimuli reliés à l'alcool et les images négatives et mesurant la conscience de la contingence sont nécessaires afin de tester cette hypothèse.

Nos deux études supportent davantage la deuxième hypothèse, montrant qu'un conditionnement évaluatif permettrait de réduire les consommations d'alcool. De nouvelles études seront les bienvenues afin de comprendre les raisons pour lesquelles une intervention ayant pour objectif de réduire les biais implicites envers l'alcool permet dans certaines études de réduire les consommations d'alcool au sein de toute la population (Houben, Havermans, et al., 2010 ; étude 1 de cette thèse) et dans d'autres études ne réduit les consommations d'alcool qu'au sein des consommateurs à risque (étude 2 de cette thèse).

Afin de comprendre ce qui permet la réduction des consommations d'alcool, de nouvelles formes de test d'association implicite pourraient être utilisées. Nous pourrions par exemple modifier la catégorie attribut (ici positif). En effet, des études semblent montrer que dans d'autres comportements inadaptés, les tests d'association implicite sont plus fiables lorsqu'ils testent l'association à un comportement plutôt que son évaluation (Glenn & Klonsky, 2011 ; Nock & Banaji, 2007b). Il serait alors pertinent ici de tester si l'association à l'alcool serait davantage reliée aux consommations. Cela permettrait d'obtenir le test d'association implicite le plus discriminant possible, afin d'être utilisé dans les addictions.

Les futures recherches devront également moduler le délai avec lequel elles mesureront la modification du biais implicite. En effet, nous pouvons émettre l'hypothèse que celle-ci ne soit pas immédiate ; certaines études montrent notamment un renforcement des associations implicites durant le sommeil (Hu et al., 2015). Cet effet pourrait expliquer l'absence de changement, dans nos études, des biais implicites. Pour rappel, dans nos études, le test d'association implicite était évalué directement à la suite du conditionnement.

Dans le domaine clinique, ces résultats pourraient avoir des implications majeures. Il semble que le conditionnement permettrait la réduction des consommations, notamment dans une population à risque. Toutefois, si ces résultats semblent satisfaisants dans une population non clinique, ils nécessitent cependant d'être évalués dans une population clinique composée de patients dépendants à l'alcool afin de pouvoir conclure sur leur intérêt clinique. Des études sont actuellement en cours au Centre Hospitalier Henri Laborit de Poitiers par l'équipe du Pr. Chatard et du Pr. Jaafari afin de tester ces interventions chez des patients dépendants à l'alcool.

2. Rôle des mesures implicites dans la prédiction des comportements suicidaires

Par ailleurs, dans une seconde partie de cette thèse (chapitre 4), nous avons réalisé une méta-analyse afin d'étudier le consensus dans la littérature scientifique, au sujet de la capacité des mesures implicites à discriminer les individus montrant un risque de comportement suicidaire ainsi que leur capacité à prédire ces comportements. Cette étude révèle des tailles d'effet moyennes dans la discrimination des individus à risque et dans la prédiction des futurs comportements suicidaires. Notre étude montre en outre une taille d'effet forte dans la prédiction des futures tentatives de suicide notamment par le test d'association implicite.

Dans cette seconde partie, nous avons également réalisé une étude visant à répliquer les résultats de Nock et al. (2010) montrant qu'un test d'association implicite discrimine les patients ayant réalisé une tentative de suicide des autres patients des urgences psychiatriques. Cette étude montrait également que ce test permettait de prédire l'occurrence des futures tentatives de suicide. Les résultats de cette étude répliquent partiellement les résultats de Nock et al. (2010). En effet, nous ne montrons pas que le test d'association implicite permet de

discriminer les patients ayant réalisé une tentative de suicide la semaine précédant leur inclusion. Cependant, nous montrons que le test d'association implicite permet de prédire l'occurrence des futures tentatives de suicide sur six mois, de manière indépendante et souvent plus forte que les autres prédicteurs cliniques, comme la présence d'un trouble dépressif, les idéations suicidaires, ou la prédiction du clinicien et celle du patient.

Ces résultats sont eux aussi dignes d'intérêt dans le contexte actuel de crise de confiance en sciences ; ce sont en effet les premiers travaux indépendants répliquant et étayant ces effets. Puisque le manque d'outils visant à prédire les futures tentatives de suicide est encore une réalité, toute nouvelle méthode de prédiction de ces comportements est un progrès. Ce test d'association implicite permettrait de cibler les patients à risque afin de pouvoir mieux les prendre en charge. On comprend l'importance de ces travaux, car plus tôt seront pris en charge ces patients, plus rapidement la pathologie associée pourra être traitée.

De nouveaux outils visant à la réduction des associations implicites envers le suicide pourraient ainsi être créés. Afin de changer ces associations, il serait nécessaire d'amener les patients, à de nombreuses reprises, à associer la vie au soi (Fazio et al., 1986 ; Smith & DeCoster, 2000). Comme il a été vu précédemment, ces outils ont déjà été testés dans d'autres pathologies comme les addictions (Houben, Havermans, et al., 2010) et pourraient être adaptés aux patients suicidaires. Cela a été réalisé, à notre connaissance dans un seul article, celui de Franklin et al. (2016). Nous reviendrons plus en détail sur ces études dans la partie « perspectives ». De plus amples recherches sont cependant nécessaires à la création d'outils efficaces dans la diminution des biais implicites envers les comportements suicidaires. Cela ouvre de nouvelles perspectives de recherche et confirme l'importance d'étudier les cognitions implicites dans le domaine clinique.

II. Limites

Cette thèse comprend cependant certaines limites, elle prend notamment appui sur les modèles duaux de la cognition majoritairement représentés dans la littérature. Cependant, ces modèles sont critiqués par certains auteurs (Amodio, 2014 ; Amodio & Ratner, 2011), leur reprochant leur vision dichotomique des processus de mémoire. Cette représentation dichotomique poserait plusieurs problèmes : elle expliquerait difficilement des phénomènes comme les émotions ou la motivation, elle ne permettrait pas d'intégrer de nouveaux modèles multi-systèmes émergeant de la neuro-anatomie, ni le fonctionnement de l'apprentissage et de la mémoire implicite (Poldrack & Foerde, 2007). En outre, ces modèles se basent sur une métaphore désincarnée du traitement de l'information et ne permettent donc pas d'expliquer comment les processus mentaux sont reliés au comportement (Amodio & Ratner, 2011). De plus, la dichotomie implicite/explicite décrirait une propriété du processus, celle de ne pas être consciente et non pas le fonctionnement de ce processus (Amodio, 2014). Cette dichotomie ne semble donc pas apporter un cadre théorique satisfaisant.

Pour répondre à ces limites des modèles de la cognition duale, Amodio et Ratner (2011) introduisent un modèle de système de mémoire multiple. Celui-ci postule qu'il existerait plusieurs mémoires implicites qui agiraient conjointement afin de produire des comportements complexes. Ce modèle de mémoire multiple permet de comprendre l'influence des processus implicites sur le comportement. Il prédit en effet l'expression de différents types d'associations implicites (Amodio, 2008). Prenons pour exemple les associations conditionnées par la peur qui s'expriment par une augmentation automatique de l'activation physiologique, une immobilité et un évitement. Les associations implicites liées à la peur devraient donc influencer le comportement de manière similaire, en amenant par

exemple de l'anxiété (augmentation de l'activation physiologique) ou une distance interpersonnelle plus importante (évitement). Ces modèles permettent ainsi de prédire l'évitement de l'alcool suite à un conditionnement par la peur, analogue à notre deuxième étude. Pour ce qui est du changement de ces processus implicites, ce nouveau modèle suggère que les interventions devraient être adaptées aux caractéristiques spécifiques des systèmes de mémoire sous-jacents (Amodio & Ratner, 2011). De nouvelles recherches sont attendues afin de tester de telles interventions.

Le modèle de système de mémoire multiple stipule que les réponses sociales implicites seraient le reflet de différents systèmes de mémoire qui même s'ils travailleraient ensemble et se recouvraient dans certains comportements, devraient être théoriquement dissociables (Amodio, 2014). Ce modèle change la manière d'appréhender le rôle de la conscience. En effet, les modèles duaux s'organisent par fonction, neuro-anatomie ou comportement, tandis que ce modèle stipule qu'il serait plus judicieux d'organiser nos modèles en fonction du degré de conscience d'un processus (Amodio & Ratner, 2011). En somme, les modèles de la cognition duale offre un cadre théorique pratique et utile pour la recherche (distinction entre les processus implicites et explicites) mais ceux-ci pourraient être complétés et améliorés.

On retrouve dans la littérature scientifique un postulat selon lequel les interventions comme le conditionnement évaluatif agiraient de manière non consciente (De Houwer et al., 1994 ; Hütter, Sweldens, Stahl, Unkelbach, & Klauer, 2012 ; Jones et al., 2009 ; Olson & Fazio, 2001 ; Squire, 1994). De nouvelles études remettent cependant ce postulat en question (Dedonder, Corneille, Bertinchamps, & Yzerbyt, 2014 ; Lovibond & Shanks, 2002 ; Pleyers, Corneille, Luminet, & Yzerbyt, 2007 ; Stahl, Unkelbach, & Corneille, 2009). En effet ces nouvelles recherches stipulent une condition préalable aux effets du conditionnement

évaluatif : la conscience de la contingence. La contingence est définie comme la relation entre le stimulus conditionné et le stimulus inconditionné. Selon ces études, les effets du conditionnement évaluatif se retrouveraient donc uniquement lorsque les participants ont conscience de la cooccurrence entre un stimulus inconditionné et un stimulus conditionné.

Ces études indiquent, par exemple, que le conditionnement évaluatif ne montre pas d'effet lorsque l'on réduit les ressources attentionnelles en exerçant une charge mentale (Dedonder, Corneille, Yzerbyt, & Kuppens, 2010 ; Mierop, Hütter, & Corneille, 2017 ; Pleyers, Corneille, Yzerbyt, & Luminet, 2009). Selon ces recherches, le rôle de la conscience dans le conditionnement évaluatif a été sous-estimé dans le passé, du fait de biais dans les mesures. Ainsi, les mesures de conscience de la contingence étaient réalisées après l'intervention (requérant alors la mémoire à long terme) et utilisaient des mesures manquant de fiabilité, comme des échelles binaires (Lovibond & Shanks, 2002 ; Stahl et al., 2009 ; Sweldens et al., 2014).

Cependant, malgré les nombreuses recherches au sujet du rôle de la conscience dans le conditionnement évaluatif, les chercheurs ne sont, à l'heure actuelle, pas parvenus à un consensus clair (Sweldens, Corneille, & Yzerbyt, 2014).

Malgré ces nouvelles discussions intéressantes autour des modèles duaux de la cognition et du rôle de la conscience dans le conditionnement évaluatif, cela ne change pas nos résultats. En effet, ces discussions, bien qu'importantes, sont d'ordre théorique et n'affectent pas l'effet de prédiction et de diminution des comportements autodestructeurs retrouvé dans cette thèse.

III. Perspectives

Les travaux menés dans le cadre de cette thèse permettent donc la validation d'outils visant à une meilleure prise en charge des comportements autodestructeurs.

1. Vers de nouvelles applications afin de réduire les comportements autodestructeurs

Comme nous l'avons précédemment énoncé, une brève intervention informatisée permettrait de réduire les consommations d'alcool et seul un article comprenant trois études (Franklin et al., 2016) teste jusqu'à présent leur adaptation aux patients suicidaires. Ces trois études évaluent l'efficacité d'une intervention en ligne (basée sur un conditionnement évaluatif) ayant pour objectif de réduire les comportements suicidaires. Ces études ciblent deux facteurs de risque : la diminution de l'aversion envers les stimuli liés aux comportements suicidaires (automutilation, sang ...) ainsi que l'aversion du soi. L'intervention proposée par Franklin et al. (2016) modifie le conditionnement évaluatif afin de rapprocher celui-ci d'un jeu, d'une durée d'une à deux minutes, que les participants peuvent réaliser autant de fois qu'ils le souhaitent (le jeu devenant de plus en plus complexe au fil des essais). Lors de cette intervention, il est demandé aux participants d'associer deux stimuli selon une consigne préalablement donnée (voir Annexe 11). Les deux premières études utilisent des stimuli liés aux automutilations et la troisième étude des stimuli liés au suicide. Ces trois études montrent une diminution, dans le groupe expérimental, des scarifications et des tentatives de suicide. La première et la troisième étude montrent également une réduction des automutilations et de la planification suicidaire. Cet outil est rapide et simple d'utilisation ; il serait particulièrement profitable dans la réduction des

comportements autodestructeurs. En effet, il permettrait de pallier certains freins rencontrés par les individus souffrant de psychopathologie comme le faible taux de clinicien par patient (1 pour 100, Franklin et al., 2016), le coût des thérapies classiques ainsi que le temps nécessaire à ces thérapies.

Les études de Franklin et al. (2016) ont cependant besoin d'être répliquées afin de tester leur fiabilité. De futures recherches sont également nécessaires afin de tester cette intervention sur une population hospitalisée. En effet, Franklin et al. (2016) ont réalisé leur étude auprès de participants consultant des forums sur les automutilations. Comme les auteurs le font eux-mêmes remarquer, ce type de participants peut être particulièrement demandeur de soin et intéressé par ce genre d'intervention.

Assurément, ces outils sont d'autant plus intéressants d'un point de vue clinique que certaines études montrent qu'ils seraient résistants à l'extinction (Houben, Schoenmakers, et al., 2010 ; Olson & Fazio, 2006 ; Vansteenweegen, Francken, Vervliet, De Clercq, & Eelen, 2006.). De nouvelles études sont également nécessaires afin de tester la période sur laquelle les effets de ces nouveaux outils s'étendent et la nécessité ainsi que la fréquence à laquelle ces outils requerraient d'être administrés. Toutefois, ces résultats sont prometteurs, les outils visant à la modification des processus implicites, comme le conditionnement évaluatif, sont faciles et rapides d'utilisation. Ceux-ci pourraient être administrés en ligne, ce qui permettrait de toucher une large population. Des applications sur *smartphone* reprenant l'intervention proposée par Franklin et al. (2016) ou un conditionnement évaluatif comme celui utilisé par Houben, Havermans, et al. (2010) pourraient également être imaginés et élaborés. Le *smartphone* et ce qu'il implique en termes de disponibilité, de connexion, de présentation faciliterait l'accès à l'intervention. Elles pourraient ainsi être utilisées dès que le patient en aurait besoin. De plus, ces applications pourraient rendre l'intervention plus attrayante pour le

patient, en augmentant par exemple graduellement sa difficulté comme le propose Franklin et al. (2016), afin d'augmenter l'adhésion à l'intervention et sa fréquence d'utilisation.

Les consommations à risque étant notamment fréquentes chez les jeunes, la mise en place de programmes de prévention en ligne pourrait permettre de réduire les consommations d'alcool dans une population conséquente. Cela ouvre de nouvelles perspectives de recherche et des liens pourraient être faits avec la psychoéducation. En effet, si ces programmes s'avèrent utiles dans la prise en charge de patients, se pose alors la question de l'auto-administration du test. Ainsi, apprendre aux patients les situations à risque (émotionnelle ou physique) dans lesquelles la passation d'une intervention pourrait être utile, semblerait alors judicieux.

2. Vers l'amélioration de la validité prédictive de l'IAT

Le test d'association implicite semble être le test permettant au mieux de discriminer et de prédire les comportements autodestructeurs. Il permet d'obtenir un marqueur comportemental des comportements autodestructeurs. Il permet également de mesurer le changement de ces associations au cours du traitement afin de pouvoir s'assurer de l'efficacité de la thérapie et ainsi cibler les patients nécessitant une prise en charge plus longue, par exemple (Ellis et al., 2016). Les tests utilisés dans nos études comprennent des stimuli directement reliés aux comportements (suicides, mort, noms spécifiques d'alcool). Il semblerait que le test d'association implicite soit plus efficace lorsque des stimuli spécifiques au comportement sont utilisés. Des études montrent par exemple que ce sont bien les associations implicites avec le suicide et non avec des stimuli négatifs ou liées aux automutilations qui seraient reliées au suicide (Glenn, Werntz, et al., 2017 ; Tucker et al., 2007). De plus, un autre facteur pouvant jouer un rôle sur la précision de ces mesures est le laps de temps écoulé entre la passation du test implicite et le comportement mesuré. Les

mesures implicites discriminaient mieux les patients ayant des comportements autodestructeurs lorsque ces comportements sont récents (Harrison et al., 2014). De futures recherches sont nécessaires afin de déterminer quelles sont les caractéristiques de ces tests d'association implicite qui permettraient une mesure plus précise des comportements autodestructeurs.

De nouvelles études suggèrent que le test d'association implicite différencierait des mesures explicites non pas sur la non conscience, mais sur les types de pensées mesurées. Les mesures explicites mesureraient les pensées et attitudes considérées comme valides par le participant tandis que les mesures implicites mesureraient des réactions spontanées (Hahn, Judd, Hirsh, & Blair, 2014). Cette nouvelle hypothèse permettrait d'expliquer quels types de processus mesurés par le test d'association implicite prédiraient les futurs comportements suicidaires en comparaison aux mesures explicites. En effet, les comportements suicidaires seraient ici conscients mais activés spontanément lors de la rencontre avec un stimulus.

Enfin, le développement de programmes informatiques et d'intelligence artificielle est au cœur de l'actualité. Il est défini d'ailleurs comme un axe prioritaire par les gouvernements. Ainsi, selon l'actuel président de la République, Emmanuel Macron « Dans le domaine de la santé, nous savons que, grâce à l'intelligence artificielle, nous allons pouvoir prévenir les pathologies et aller vers une médecine personnalisée ». Cela recouvre grandement les thématiques abordées tout au long de cette thèse. Les mesures implicites permettant de prédire les comportements autodestructeurs assureraient une prise en charge plus rapide des individus et permettraient ainsi de prévenir l'occurrence de ces comportements. Ces tests permettent également de cibler les patients nécessitant des soins plus poussés. Dans le futur, la validité prédictive de ces tests pourrait encore être améliorée, en ajoutant par exemple à l'algorithme

des tests d'association implicite, les facteurs de risque habituels (psychopathologie, histoires des comportements autodestructeurs, ...).

Nos travaux s'insèrent donc dans les préoccupations sociétales actuelles.

IV. Conclusion

Pour conclure, ce travail de thèse contribue à un courant de recherche visant à tester la fiabilité des résultats scientifiques au moyen de réplifications et d'une méta-analyse. Ce travail démontre l'utilité des mesures implicites dans la prédiction et la prise en charge de comportements sensibles comme les comportements suicidaires et les addictions. Nos études ne permettent pas de répliquer certains effets comme la diminution des biais implicites envers l'alcool après un conditionnement ou la discrimination des individus suicidaires par un test d'association implicite. Néanmoins, nos recherches répliquent certains effets comme la diminution des consommations d'alcool suite à une brève intervention ainsi que la prédiction des futures tentatives de suicide. Ces résultats nous renforcent dans l'idée que les mesures implicites pourraient jouer un rôle important dans la prédiction de ces comportements et dans leur modification.

Ce que l'on peut retenir de cette thèse est que la réplification est essentielle en psychologie et en médecine. En effet ce ne sont pas toujours les effets les plus surprenants qui se répliquent le moins. Ainsi nous pensons a priori que la réduction des biais implicites retrouvée dans l'étude de Houben, Havermans et al. (2010) ainsi que la discrimination des patients suicidaires montrée dans l'étude de Nock et al. (2010) seraient les effets qui se répliqueraient le mieux.

Dés lors, il est difficile de prédire quels effets vont être répliqués sans les tester empiriquement.

Bibliographie

- Agrawal, A., Sartor, C. E., Lynskey, M. T., Grant, J. D., Pergadia, M. L., Gruzca, R., ... Heath, A. C. (2009). Evidence for an interaction between age at first drink and genetic influence on DSM-IV alcohol dependence symptoms. *Alcoholism: Clinical & Experimental Research*, 33(12), 2047-2056. doi:10.1111/j.1530-0277.2009.01044.x
- American Psychiatric Association. (2000). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders* (4thed., text rev.). Washington, DC: APA.
- American Psychiatric Association. (2013). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders* (5th ed.). Washington, DC: APA.
- Amodio, D. M. (2008). The social neuroscience of intergroup relations. *European Review of Social Psychology*, 19, 1-54. doi:10.1080/10463280801927937
- Amodio, D. M. (2014). Dual experiences, multiple processes: Looking beyond dualities for mechanisms of the mind. In J. S. Sherman, B. Gawronski, & Y. Trope (Eds.), *Dual process theories of the social mind* (pp. 560-576). New York: Guilford Press.
- Amodio, D. M., & Ratner, K. G. (2011). A memory system model of implicit social cognition. *Current Directions in Psychological Science*, 20(3), 143-148. doi:10.1177/0963721411408562
- Asendorpf, J. B., Banse, R., & Mucke, D. (2002). Double dissociation between implicit and explicit personality self-concept: The case of shy behavior. *Journal of Personality and Social Psychology*, 83, 380-393. doi:10.1037/0022-3514.83.2.380
- Azar, B. (2008). IAT: Fad or fabulous? Psychologists debate whether the Implicit Association Test needs more solid psychometric footing before it enters the public sphere. *Monitor on Psychology*, 39(7), 44. Retrieved from <http://www.apa.org/monitor/2008/07-08/psychometric.aspx>
- Babor, T. F., Higgins-Biddle, J. C., Saunders, J. B., & Monteiro, M. G. (2001). *The alcohol use disorders identification test (AUDIT): Guidelines for use in primary care* (2nd ed.). World Health Organization, Department of Mental Health and Substance Dependence.

- Baeyens, F., & De Houwer, J. (1995). Evaluative conditioning is a qualitatively distinct form of classical conditioning: A reply to Davey (1994). *Behaviour Research and Therapy*, 33, 825-831. doi:10.1016/0005-7967(95)00021-O
- Baker, M. (2016, May). 1500 scientists lift the lid on reproducibility. Survey sheds light on the crisis rocking research. *Nature*, 533, 425-454. Retrieved from www.nature.com/news/1-500-scientists-lift-the-lid-on-reproducibility-1.19970
- Baker, T. B., Morse, E., & Sherman, J. M. (1987). The motivation to use drugs: A psychobiological analysis of urges. *Nebraska Symposium on Motivation*, 34, 257-323.
- Banse, R., Seise, J., & Zerbes, N. (2001). Implicit attitudes towards homosexuality: reliability, validity, and controllability of the IAT. *Zeitschrift für Experimentelle Psychologie*, 48(2), 145-160. doi:10.1026//0949-3946.48.2.145
- Barnes, S. M., Bahraini, N. H., Forster, J. E., Stearns-Yoder, K. A., Hostetter, T. A., Smith, G., ... Nock, M. K. (2017). Moving beyond self-report: Implicit associations about death/life prospectively predict suicidal behavior among Veterans. *Suicide and Life-Threatening Behavior*, 47(1), 66-77. doi:10.1111/sltb.12265
- Barnes-Holmes, D., Barnes-Holmes, Y., Power, P., Hayden, E., Milne, R., & Stewart, I. (2006). Do you really know what you believe? Developing the implicit relational assessment procedure (IRAP) as a direct measure of implicit beliefs. *The Irish Psychologist*, (32)7, 169-177.
- Bartlett, T. (2017, January). Can we really measure implicit bias? Maybe not. *The Chronicle Review*. Retrieved from <https://www.chronicle.com/article/Can-We-Really-Measure-Implicit/238807>
- Baumeister, R. F. (1990). Suicide as escape from self. *Psychological Review*, 97(1), 90-113. doi:10.1037/0033-295X.97.1.90
- Beck, A. T., & Steer, R. A. (1991). *Manual for the Beck Scale for Suicide Ideation*. San Antonio, TX: Psychological Corp.
- Beckers, T., Krypotos, A. M., Boddez, Y., Effting, M., & Kindt, M. (2013). What's wrong with fear conditioning? *Biological Psychology*, 92(1), 90-96. doi:10.1016/j.biopsycho.2011.12.015
- Bem, D. J. (2011). Feeling the future: Experimental evidence for anomalous retroactive influences on cognition and affect. *Journal of Personality and Social Psychology*, 100(3), 407-425. doi:10.1037/a0021524

- Berking, M., Margraf, M., Ebert, D., Wupperman, P., Hofmann, S. G., & Junghanns, K. (2011). Deficits in emotion-regulation skills predict alcohol use during and after cognitive-behavioral therapy for alcohol dependence. *Journal of Consulting and Clinical Psychology, 79*(3), 307-318. doi:10.1037/a0023421
- Boekel, W., Wagenmakers, E.-J., Belay, L., Verhagen, J., Brown, S., & Forstmann, B. U. (2015). A purely confirmatory replication study of structural brain-behavior correlations. *Cortex, 66*, 115-133. doi:10.1016/j.cortex.2014.11.019
- Bowen, S., Witkiewitz, K., Clifasefi, S. L., Grow, J., Chawla, N., Hsu, S. H., ... Larimer, M. E. (2014). Relative efficacy of mindfulness-based relapse prevention, standard relapse prevention, and treatment as usual for substance use disorders: A randomized clinical trial. *JAMA Psychiatry, 71*(5), 547-556. doi:10.1001/jamapsychiatry.2013.4546
- Brandt, M. J., Ijzerman, H., Dijksterhuis, A., Farach, F. J., Geller, J., Giner-Sorolla, R., ... van't Veer, A. (2014). The replication recipe: What makes for a convincing replication? *Journal of Experimental Social Psychology, 50*, 217-224. doi:10.1016/j.jesp.2013.10.005
- Brent, D. A. (2011). Preventing youth suicide : Time to ask how. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry, 50*(8), 738-740. doi:10.1016/j.jaac.2010.09.017
- Brown, G. K., Beck, A. T., Steer, R. A., & Grisham, J. R. (2000). Risk factors for suicide in psychiatric outpatients: A 20-year prospective study. *Journal of Consulting and Clinical Psychology, 68*(3), 371-317. doi:10.1037//0022-006X.68.3.371
- Brownell, K. D., Marlatt, G. A., Lichtenstein, E., & Wilson, G. T. (1986). Understanding and preventing relapse. *American Psychologist, 41*(7), 765-782. doi:10.1037/0003-066X.41.7.765
- Budd, J. M. (2013). The Stapel case: An object lesson in research integrity and its lapses. *Synesis: A Journal of Science, Technology, Ethics and Policy, 4*(1), G47-G53.
- Busch, K. A., Fawcett, J., & Jacobs, D. G. (2003). Clinical correlates of inpatient suicide. *The Journal of Clinical Psychiatry, 64*, 14-19. doi:10.4088/JCP.v64n0105
- Cameron, J. A., Alvarez, J. M., & Bargh, J. A. (2000, February). *Examining the validity of implicit measures of prejudice*. Poster presented at the annual meeting of the Society for Personality and Social Psychology, Nashville, TN.
- Carey, K. B., Scott-Sheldon, L. A. J., Elliott, J. C., Bolles, J. R., & Carey, M. P. (2009). Computer-delivered interventions to reduce college student drinking: A meta-analysis. *Addiction, 104*(11), 1807-1819. doi:10.1111/j.1360-0443.2009.02691.x

- Cha, C. B., Augenstein, T. M., Frost, K. H., Gallagher, K., D'Angelo, E. J., & Nock, M. K. (2016). Using implicit and explicit measures to predict non suicidal self-injury among adolescent inpatients. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, *55*(1), 62-68. doi:10.1016/j.jaac.2015.10.008
- Cha, C. B., Najmi, S., Park, J. M., Finn, C. T., & Nock, M. K. (2010). Attentional bias toward suicide-related stimuli predicts suicidal behavior. *Journal of Abnormal Psychology*, *119*(3), 616-622. doi:10.1037/a0019710
- Chapman, A. L., Gratz, K. L., & Brown, M. Z. (2006). Solving the puzzle of deliberate self-harm: The experiential avoidance model. *Behaviour Research and Therapy*, *44*(3), 371-394. doi:10.1016/j.brat.2005.03.005
- Chatard, A., Bocage-Barthélémy, Y., Selimbegović, L., & Guimond, S. (2017). The woman who wasn't there: Converging evidence that subliminal social comparison affects self-evaluation. *Journal of Experimental Social Psychology*, *73*, 1-13. doi:10.1016/j.jesp.2017.05.005
- Chatard, A., & Selimbegović, L. (2011). When self-destructive thoughts flash through the mind: Failure to meet standards affects the accessibility of suicide related thoughts. *Journal of Personality and Social Psychology*, *100*(4), 587-605. doi:10.1037/a0022461
- Chatard, A., Selimbegović, L., Konan, P. N., Arndt, J., Pyszcztnski, T., Lorenzi-Cioldi, F., & Van der Linden, M. (2011). Terror management in times of war: Mortality salience effects on self-esteem and governmental and army support. *Journal of Peace Research*, *48*(2), 225-234. doi:10.1177/0022343310397435
- Chatard, A., Selimbegović, L., Pyszczynski, T., & Jaafari, N. (2017). Dysphoria, failure, and suicide: Level of depressive symptoms moderates effects of failure on implicit thoughts of suicide and death. *Journal of Social and Clinical Psychology*, *36*(1), 1-21. doi:10.1521/jscp.2017.36.1.1
- Cooper, J., Kapur, N., & Mackway-Jones, K. (2007). A comparison between clinicians' assessment and the Manchester Self-Harm Rule: A cohort study. *Emergency Medicine Journal*, *24*(10), 720-721. doi:10.1136/emj.2007.048983
- Courtney, K. E., & Polich, J. (2009). Binge drinking in young adults: Data, definitions, and determinants. *Psychological Bulletin*, *135*(1), 142-156. doi:10.1037/a0014414
- Cumming, G. (2014). The new statistics : Why and how. *Psychological Science*, *25*(1), 7-29. doi:10.1177/0956797613504966

- Cunningham, W. A., Preacher, K. J., & Banaji, M. R. (2001). Implicit attitude measures: Consistency, stability, and convergent validity. *Psychological Science, 12*(2), 163-170. doi:10.1111/1467-9280.00328
- Cvencek, D., Greenwald, A. G., Brown, A. S., Gray, N. S., & Snowden, R. J. (2010). Faking of the implicit association test is statistically detectable and partially correctable. *Basic and Applied Social Psychology, 32*, 302-314. doi:10.1080/01973533.2010.519236
- Davey, G. C. L. (1994). Defining the important questions to ask about evaluative conditioning: A reply to Martin and Levey (1994). *Behavior Research and Therapy, 32*, 307-310. doi:10.1016/0005-7967(94)90126-0
- De Houwer, J. (2003). The extrinsic affective simon task. *Journal of Experimental Psychology, 50*(2), 77-85. doi:10.1026//1618-3169.50.2.77
- De Houwer, J. (2006). What are implicit measures and why are we using them ? In R. W. Wiers & A. W. Stacy (Eds.), *Handbook of implicit cognition and addiction* (pp. 11-28). Thousand Oaks: Sage Publication.
- De Houwer, J. (2011). Evaluative conditioning: A review of functional knowledge and mental process theories. In T. R. Schachtman, & S. Reilly (Eds.), *Associative Learning and Conditioning Theory: Human and Non-Human Applications* (pp. 399-416). Oxford, UK: Oxford University Press.
- De Houwer, J. (2014). A propositional perspective on context effects in human associative learning. *Behavioural Processes, 104*, 20-25. doi:10.1016/j.beproc.2014.02.002
- De Houwer, J., Baeyens, F., & Eelen, P. (1994). Verbal evaluative conditioning with undetected US presentations. *Behaviour Research and Therapy, 32*(6), 629-633. doi:10.1016/0005-7967(94)90017-5
- De Houwer, J., Baeyens, F., & Field, A. P. (2005). Associative learning of likes and dislikes: Some current controversies and possible ways forward. *Cognition and Emotion, 19*, 161-174. doi:10.1080/02699930441000265
- De Houwer, J., Heider, N., Spruyt, A., Roets, A., & Hughes, S. (2015). The relational responding task: Toward a new implicit measure of beliefs. *Frontiers in Psychology, 6*, 319. doi:10.3389/fpsyg.2015.00319
- De Houwer, J., & Moors, A. (2007). How to define and examine the implicitness of implicit measures. In B. Wittenbrink, & N. Schwartz (Eds.), *Implicit measures of attitudes: Procedures and controversies* (pp. 179-194). New York: Guilford Press.
- De Witte, P. (2013). Alcool-dépendance : Facteurs de vulnérabilité. *Revue de Neuropsychologie, 5*, (3), doi :157-158. 10.3917/rne.053.0157

- Dedonder, J., Corneille, O., Bertinchamps, D., & Yzerbyt, V. (2014). Overcoming a correlational pitfalls: Experimental evidence suggests that evaluative conditioning occurs for explicit but not for implicit encoding of CS-US pairings. *Social Psychological and Personality Science*, 5(2), 250-257. doi:10.1177/1948550613490969
- Dedonder, J., Corneille, O., Yzerbyt, V., & Kuppens, T. (2010). Evaluative conditioning of high-novelty stimuli does not seem to be based on an automatic form of associative learning. *Journal of Experimental Social Psychology*, 46, 1118-1121. doi:10.1016/j.jesp.2010.06.004
- Deleuze, J., Long, J., Liu, T-Q., Maurage, P., & Billieux, J. (2018). Passion or addiction? Correlates of healthy versus problematic use of videogames in a sample of French-speaking regular players. *Addictive Behaviors*, 82, 114-121. doi:10.1016/j.addbeh.2018.02.031
- Devine, P. G. (1989). Stereotypes and prejudice: Their automatic and controlled components. *Journal of Personality and Social Psychology*, 56, 5-18. doi:10.1037/0022-3514.56.1.5
- Dickstein, D. P., Puzia, M. E., Cushman, G. K., Weissman, A. B., Wegbreit, E., Kim, K. L., ... Spirito, A. (2015). Self-injurious implicit attitudes among adolescent suicide attempters versus those engaged in nonsuicidal self-injury. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 56(10), 1127-1136. doi:10.1111/jcpp.12385
- Durkheim, E. (1897). *Le suicide : étude de sociologie*. Alcan.
- Eberl, C., Wiers, R. W., Pawelczack, S., Rinck, M., Becker, E. S., & Lindenmeyer, J. (2013). Approach bias modification in alcohol dependence: Do clinical effects replicate and for whom does it work best? *Developmental Cognitive Neuroscience*, 4, 38-51. doi:10.1016/j.dcn.2012.11.002
- Egloff, B., & Schmukle, S. C. (2002). Predictive validity of an implicit association test for assessing anxiety. *Journal of Personality and Social Psychology*, 83(6), 1441-1455. doi:10.1037/0022-3514.83.6.1441
- Ellis, T. E., Rufino, K. A., & Green, K. L. (2016). Implicit measure of life/death orientation predicts response of suicidal ideation to treatment in psychiatric inpatients. *Archives of Suicide Research*, 20(1), 59-68. doi:10.1080/13811118.2015.1004483
- Faure, R., Righetti, F., Seibel, M., & Hofmann, W. (*in press*). Speech is silver, nonverbal behavior is gold: How implicit partner evaluations affect dyadic interactions in close relationships. *Psychological Science*.

- Fazio, R. H. (1990). Multiple processes by which attitudes guide behavior: The MODE model as an integrative framework. In M. P. Zanna (Eds.), *Advances in Experimental Social Psychology* (pp. 75-109). San Francisco, CA: Academic Press.
- Fazio, R. H., & Olson, M. A. (2003). Implicit Measures in social cognition research: Their meaning and use. *Annual Review of Psychology*, *54*(1), 297-327. doi:10.1146/annurev.psych.54.101601.145225
- Fazio, R. H., Sanbonmatsu, D. M., Powell, M. C., & Kardes, F. R. (1986). On the automatic activation of attitudes. *Journal of Personality and Social Psychology*, *50*, 229-238. doi:10.1037/0022-3514.50.2.229
- Fazio, R. H., & Towles-Schwen, T. (1999). The MODE model of attitude-behavior processes. In S. Chaiken, & Y. Trope (Eds.), *Dual-process theories in social psychology* (pp. 97-116). New York: Guilford Press.
- Feinstein, R., & Plutchik, R. (1990). Violence and suicide risk assessment in the psychiatric emergency room. *Comprehensive Psychiatry*, *31*(4), 337-343. doi:10.1016/0010-440X(90)90040-Y
- Fernandez, L. (2013). Vulnérabilité et facteurs de vulnérabilité aux addictions In P. Graziani, & L. Romo (Eds.), *Soigner les addictions par les TCC* (pp. 27-31). Issy-les-Moulineaux : Elsevier Masson.
- Field, A. P. (2000). Evaluative conditioning is pavlovian conditioning: Issues of definition, measurement, and the theoretical importance of contingency awareness. *Consciousness and Cognition*, *9*(1), 41-49. doi:10.1006/ccog.1999.0412
- Field, A. P., & Wilcox, R. R. (2017). Robust statistical methods: A primer for clinical psychology and experimental psychopathology researchers. *Behavior Research and Therapy*, *98*, 19-38. doi:10.1016/j.brat.2017.05.013
- Finkel, E. J., Eastwick, P. W., & Reis, H. T. (2015). Best research practices in psychology: Illustrating epistemological and pragmatic considerations with the case of relationship science. *Journal of Personality and Social Psychology*, *108*(2), 275-297. doi:10.1037/pspi0000007
- Fisher, R. J. (1993). Social desirability and the validity of indirect questioning. *Journal of Consumer Research*, *20*(2), 303-315. doi:10.1086/209351
- Fiske, S. T., & Neuberg, S. L. (1990). A continuum of impression formation, from category-based to individuating process: Influences of information and motivation on attention and interpretation. In M. Zanna (Ed.), *Advances in experimental social psychology* (pp. 1-74). San Diego, CA: Academic Press.

- Flucher, E. P., & Hammerl, M. (2001). When all is revealed : A dissociation between evaluative learning and contingency awareness. *Consciousness and Cognition, 10*, 524-549. doi:10.1006/ccog.2001.0525
- Fox, K. R., Ribeiro, J. D., Kleiman, E. M., Hooley, J. M., Nock, M. K., & Franklin, J. C. (2018). Affect toward the self and self-injury stimuli as potential risk factors for nonsuicidal self-injury. *Psychiatry Research, 260*, 279-285. doi:10.1016/j.psychres.2017.11.083
- Franklin, J. C., Fox, K. R., Franklin, C. R., Kleiman, E. M., Ribeiro, J. D., Jaroszewski, A. C., ... Nock, M. K. (2016). A brief mobile app reduces nonsuicidal and suicidal self-injury: Evidence from three randomized controlled trials. *Journal of Consulting and Clinical Psychology, 84*(6), 544-557. doi:10.1037/ccp0000093
- Franklin, J. C., Puzia, M. E., Lee, K. M., Lee, G. E., Hanna, E. K., Spring, V. L., & Prinstein, M. J. (2013). The nature of pain offset relief in nonsuicidal self-injury: A laboratory study. *Clinical Psychological Science, 1*, 110-119. doi:10.1177/2167702612474440
- Franklin, J. C., Puzia, M. E., Lee, K. M., & Prinstein, M. J. (2014). Low implicit and explicit aversion toward self-cutting stimuli longitudinally predict nonsuicidal self-injury. *Journal of Abnormal Psychology, 123*(2), 463-469. doi:10.1037/a0036436
- Franklin, J. C., Ribeiro, J. D., Fox, K. R., Bentley, K. H., Kleiman, E. M., Huang, X., ... Nock, M. K. (2017). Risk factors for suicidal thoughts and behaviors: A meta-analysis of 50 years of research. *Psychological Bulletin, 143*(2), 187-232. doi:10.1037/bul0000084
- Freyer-Adam, J., Baumann, S., Haberecht, K., Tobschall, S., Schnuerer, I., Bruss, K., ... Gaertner, B. (2016). In-person and computer-based alcohol interventions at general hospitals: Reach and retention. *European Journal of Public Health, 26*, 844-849. doi:10.1037/hea0000556
- Galak, J., LeBoeuf, R. A., Nelson, L. D., & Simmons, J. P. (2012). Correcting the past: Failures to replicate psi. *Journal of Personality and Social Psychology, 103*(6), 933-948. doi:10.1037/a0029709
- Gawronski, B., & Bodenhausen, G. V. (2006). Associative and propositional processes in evaluation : An integrative review of implicit and explicit attitude change. *Psychological Bulletin, 132*(5), 692-731. doi:10.1037/0033-2909.132.5.692
- Gawronski, B., & Creighton, L. A. (2013). Dual Process Theories. In D. E. Carston (Ed.), *The Oxford handbook of social cognition* (pp. 282-312). New York, NY: Oxford University Press.

- Gawronski, B., & LeBel, E. P. (2008). Understanding patterns of attitude change: When implicit measures show change, but explicit measures do not. *Journal of Experimental Social Psychology, 44*, 1355-1361. doi:10.1016/j.jesp.2008.04.005
- Gawronski, B., & Mitchell, D. G. (2014). Simultaneous conditioning of valence and arousal. *Cognition & Emotion, 28*(4), 577-595. doi:10.1080/02699931.2013.843506
- Gilbert, D. T., Pelham, B. W., & Krull, D. S. (1988). On cognitive busyness: When person perceivers meet persons perceived. *Journal of Personality and Social Psychology, 54*, 733-740. doi:10.1037/0022-3514.54.5.733
- Gilbert, P. (2000). Varieties of submissive behavior as forms of social defense: Their evolution and role in depression. In L. Solman, & P. Gilbert (Eds.), *Subordination and defeat: An evolutionary approach to mood disorders and their therapy* (pp. 3-4). Mahwah, NJ: Erlbaum.
- Gilbert, P., & Allan, S. (1998). The role of defeat and entrapment (arrested flight) in depression: An exploration of an evolutionary view. *Psychological Medicine, 28*, 584-597.
- Glashouwer, K. A., de Jong, P. J., Penninx, B. W., Kerkhof, A. J., Dyck, R., & Ormel, J. (2010). Do automatic self-associations relate to suicidal ideation? *Journal of Psychopathology and Behavioral Assessment, 32*(3), 428-437. doi:10.1007/s10862-009-9156-y
- Glenn, C. R., Kleiman, E. M., Cha, C. B., Nock, M. K., & Prinstein, M. J. (2016). Implicit cognition about self-injury predicts actual self injurious behavior: Results from a longitudinal study of adolescents. *Journal of Child Psychology and Psychiatry, 57*(7), 805-813. doi:10.1111/jcpp.12500
- Glenn, C. R., Kleiman, E. M., Coppersmith, D. D. L., Santee, A. C., Esposito, E. C., Cha, C. B., ... Auerbach, R. P. (2017). Implicit identification with death predicts change in suicide ideation during psychiatric treatment in adolescents. *Journal of Child Psychology and Psychiatry, 58*(12), 1319-1329. doi:10.1111/jcpp.12769
- Glenn, C. R., & Klonsky, E. D. (2011). Prospective prediction of nonsuicidal self-injury: A 1-year longitudinal study in young adults. *Behavior Therapy, 42*(4), 751-762. doi:10.1016/j.beth.2011.04.005
- Glenn, J. J., Wertz, A. J., Slama, S. J. K., Steinman, S. A., Teachman, B. A., & Nock, M. K. (2017). Suicide and self-injury-related implicit cognition: A large-scale examination and replication. *Journal of Abnormal Psychology, 126*(2), 199-211. doi:10.1037/abn0000230

- Goldman, M. S., Brown, S. A., Christiansen, B. A., & Smith, G. T. (1991). Alcoholism and memory : Broadening the scope of alcohol-expectancy research. *Psychological Bulletin*, *110*(1), 137-146.
- Goodman, A. (1990). Addiction: Definition and implication. *British Journal of Addiction*, *85*(11), 1403-1408. doi:10.1111/j.1360-0443.1990.tb01620.x
- Graziani, P., & Romo, L. (2013). Comprendre l'addiction avec et sans substance. In P. Graziani, & L. Romo (Eds.), *Soigner les addictions par les TCC* (pp. 1-7). Paris: Elsevier Masson.
- Greenberg, J., Pyszczynski, T., & Solomon, S. (1986). The causes and consequences of a need for self-esteem: A terror management theory. In R. F. Baumeister (Ed.), *Public self and private self* (pp. 189-212). New York: Springer.
- Greenwald, A. G., & Banaji, M. R. (1995). Implicit social cognition: Attitudes, self-esteem, and stereotypes. *Psychological Review*, *102*(1), 4–27. doi:10.1037/0033-295X.102.1.4
- Greenwald, A. G., Banaji, M. R., & Nosek, B. A. (2015). Statistically small effects of the implicit association test can have societally large effects. *Journal of Personality and Social Psychology*, *108*(4), 553-561. doi:10.1037%2Fpspa0000016
- Greenwald, A. G., & Farnham, S. D. (2000). Using the implicit association test to measure self-esteem & self-concept. *Journal of Personality & Social Psychology*, *79*, 1022-1038. doi:10.1037/KK122-3514.79.6.10?2
- Greenwald, A. G., Mcghee, D. E., & Schwartz, J. K. L. (1998). Measuring individual differences in implicit cognition: The implicit association test. *Journal of Personality and Social Psychology*, *74*, 1464-1480. doi:10.1037/0022-3514.74.6.1464
- Greenwald, A. G., & Nosek, B. A. (2001). Health of the implicit association test at age 3. *Zeitschrift fur Experimentelle Psychologie*, *48*, 85-93. doi:10.1026//0949-3946.48.2.85
- Greenwald, A. G., Nosek, B. A., & Banaji, M. R. (2003). Understanding and using the implicit association test: I. An improved scoring algorithm. *Journal of Personality and Social Psychology*, *85*, 197-216. doi:10.1037/0022-3514.85.2.197
- Greenwald, A. G., Poehlman, T. A., Uhlmann, E. L., & Banaji, M. R. (2009). Understanding and using the Implicit Association Test: III. A meta-analysis of predictive validity. *Journal of Personality and Social Psychology*, *97*(1), 17-41. doi:10.1037/a0015575
- Haefel, G. J., Abramson, L. Y., Brazy, P. C., Shah, J. Y., Teachman, B. A., & Nosek, B. A. (2007). Explicit and implicit cognition: A preliminary test of a dual-process theory of cognitive vulnerability to depression. *Behaviour Research and Therapy*, *45*, 1155-1167. doi:10.1016/j.brat.2006.09.003

- Hahn, A., Judd, C. M., Hirsh, H. K., & Blair, I. V. (2014). Awareness of implicit attitudes. *Journal of Experimental Psychology: General*, *143*(3), 1369-1392. doi:10.1037/a0035028
- Harper, C., & Matsumoto, I. (2005). Ethanol and brain damage. *Current Opinion in Pharmacology*, *5*(1), 73-78. doi:10.1016/j.coph.2004.06.011
- Harrison, D. P., Stritzke, W. G., Fay, N., Ellison, T. M., & Hudaib, A. R. (2014). Probing the implicit suicidal mind : Does the death/suicide implicit association test reveal a desire to die, or a diminished desire to live ? *Psychological Assessment*, *26*(3), 831-840. doi:10.1037/pas0000001
- Hofman, W., Gawronski, B., Gschwendner, T., Le, H., & Schmitt, M. (2005). A meta-analysis on the correlation between the implicit association test and explicit self-report measures. *Personality and Social Psychology Bulletin*, *31*(10), 1369-1385. doi:10.1177/0146167205275613
- Houben, K., Havermans, R. C., & Wiers, R. W. (2010). Learning to dislike alcohol: Conditioning negative implicit attitudes toward alcohol and its effect on drinking behavior. *Psychopharmacology*, *211*(1), 79-86. doi:10.1007/s00213-010-1872-1
- Houben, K., Schoenmakers, R. C., & Wiers, R. W. (2010). I didn't feel like drinking but I don't know why: The effects of evaluative conditioning on alcohol related attitudes, craving and behaviors. *Addictive Behaviors*, *35*(12), 1161-1163. doi:10.1016/j.addbeh.2010.08.012
- Houben, K., & Wiers, R. W. (2006). Assessing implicit alcohol associations with the implicit association test: Fact or artifact? *Addictive Behaviors*, *31*, 1436-1362. doi:10.1016/j.addbeh.2005.10.009
- Houben, K., & Wiers, R. W. (2007). Are drinkers implicitly positive about drinking alcohol ? Personalizing the alcohol-IAT to reduce negative extrapersonal contamination. *Alcohol and Alcoholism*, *42*(4), 301-307. doi:10.1093/alcalc/agm015
- Houben, K., & Wiers, R. W. (2008). Implicitly positive about alcohol? Implicit positive associations predict drinking behavior. *Addictive Behaviors*, *33*, 979-986. doi:10.1016/j.addbeh.2008.03.002
- Hu, X., Antony, J. W., Creery, J. D., Vargas, I. M., Bodenhausen, G. V., & Paller, K. A. (2015). Cognitive neuroscience. Unlearning implicit social biases during sleep. *Science*, *348*(6238), 1013-1015. doi:10.1126/science.aaa3841

- Hussey, I., Barnes-Holmes, D., & Booth, R. (2016). Individuals with current suicidal ideation demonstrate implicit "fearlessness of death". *Journal of Behavior Therapy and Experimental Psychiatry, 51*, 1-9. doi:10.1016/j.jbtep.2015.11.003
- Hütter, M., Sweldens, S., Stahl, C., Unkelbach, C., & Klauer, K. C. (2012). Dissociating contingency awareness and conditioned attitudes: Evidence of contingency-unaware evaluative conditioning. *Journal of Experimental Psychology : General, 141*, 539-557. doi:10.1037/a0026477
- Institut National de la Santé et de la Recherche médicale. (2016, Mars 13). Alcool & Santé. Lutter contre un fardeau à multiples visages. Retrieved from <https://www.inserm.fr/information-en-sante/dossiers-information/alcool-sante>
- Ionnadis, J. P. A. (2005). Why most published research findings are false. *PLoS Medicine, 2*(8), e124. doi:10.1371/journal.pmed.0020124
- Ito, T. A., & Cacioppo, J. T. (2007). Attitudes as mental and neural states of readiness: Using physiological measures to study implicit attitudes. In B. Wittenbrink, & N. Schwarz (Eds.), *Implicit measures of attitudes* (pp. 125-158). New York, US: Guilford Press.
- John, L. K., Loewenstein, G., & Prelec, D. (2012). Measuring the prevalence of questionable research practices with incentives for truth telling. *Psychological Science, 23*, 524-532. doi:10.1177/0956797611430953
- Joiner, T. E. (2005). *Why people die by suicide*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Joiner, T. E. (2009, June). The interpersonal-psychological theory of suicidal behavior: Current empirical status. *Psychological Science Agenda, 23*(6). Retrieved from <http://www.apa.org/science/about/psa/2009/06/sci-brief.aspx>
- Jojodia, A., & Earleywine, M. (2003). Measuring alcohol expectancies with implicit association test. *Psychology of Addictive Behaviors, 17*(2), 126-133. doi:10.1037/0893-164X.17.2.126
- Jones, R. C., Fazio, R. H., & Olson, M. A. (2009). Implicit misattribution as a mechanism underlying evaluative conditioning. *Journal of Personality and Social Psychology, 96*(5), 933-948. doi:10.1037/a0014747
- Judd, C. M., & Gawronski, B. (2011). Editorial comment. *Journal of Personality and Social Psychology, 100*(3), 406. doi:10.1037/0022789
- Kahneman, D. (2011). *Thinking fast and slow*. New York: Farrar, Straus, and Giroux.
- Kambouropoulos, N., & Staiger, P. K. (2004). Reactivity to alcohol-related cues: Relationship among cue type, motivational processes, and personality. *Psychology of Addictive Behaviors, 18*(3), 275-283. doi:10.1037/0893-164X.18.3.275

- Kanny, D., Liu, Y., Brewer, R. D., & Lu, H. (2013). Binge drinking - United States 2011. *Morbidity and Mortality Weekly Report*, *62*, 77–80.
- Kardefelt-Winther, D., Heeren, A., Schimmenti, A., van Rooij, A., Maurage, P., Carras, M., ... Billieux, J. (2017). How can we conceptualize behavioural addiction without pathologizing common behaviours? *Addiction*, *112*(10), 1709-1715. doi:10.1111/add.13763
- Karno, M. P. (2018). It's not for everyone: Advancing research on cognitive bias modification. A commentary on Wiers et al. (2018). *Journal of Studies on Alcohol and Drugs*, *79*(3), 346–347.
- Karpinski, A., & Hilton, J. L. (2001). Attitudes and the implicit association test. *Journal of Personality and Social Psychology*, *81*, 774-778. doi:10.1037//0022-3514.81.5.774
- Kerr, N. L. (1998). HARKing: Hypothesizing after the results are known. *Personality and Social Psychology Review*, *2*(3), 196-217. doi:10.1207/s15327957pspr0203_4
- Kim, D. Y. (2003). Voluntary controllability of the implicit association test (IAT). *Social Psychology Quarterly*, *66*(1), 83-96.
- Klein, R. A., Ratliff, K. A., Vianello, M., Adams, R. B., Bahnik, S., Bernstein, M. J., ... Nosek, B. A. (2014). Investigating variation in replicability: A “many labs” replication project. *Social Psychology*, *45*(3), 142-152. doi:10.1027/1864-9335/a000178
- Klein, O., & Yzerbyt, V. (2016). La fraude scientifique : un symptôme du dysfonctionnement de la science. *Pour la Science*, *470*, 37-42.
- Kleindienst, N., Bohus, M., Ludäscher, P., Limberger, M., Kuenkele, K., Ebner-Priemer, U., ... Schmahl, C. (2008). Motives for nonsuicidal self-injury among women with borderline personality disorder. *The Journal of Nervous and Mental Disease*, *196*(3), 230-236. doi:10.1097/NMD.0b013e3181663026
- Koole, S. L., & Lakens, D. (2012). Rewarding replications: A sure and simple way to improve psychological science. *Perspectives on Psychological Science*, *7*(6), 608-614. doi:10.1177/1745691612462586
- Kuntsche, E., Rehm, J., & Gmel, G. (2004). Characteristics of binge drinkers in Europe. *Social Science & Medicine*, *59*(1), 113–127. doi:10.1016/j.socscimed.2003.10.009
- Kurdi, B., Seitchik, A. E., Axt, J., Carroll, T., Karapetyan, A., Kaushik, N., ... Banaji, M. (*in press*). Relationship between the Implicit Association Test and intergroup behavior: A meta-analysis. *American Psychologist*. doi:10.31234/osf.io/582gh

- Kushner, M. G., Sher, K. J., & Beitman, B. D. (1990). The relation between alcohol problems and the anxiety disorders. *The American Journal of Psychiatry*, *147*(6), 685-695. doi:10.1176/ajp.147.6.685
- Kushner, M. G., Sher, K. J., & Erickson, D. J. (1999). Prospective analysis of the relation between DSM-III anxiety disorders and alcohol use disorders. *The American Journal of Psychiatry*, *156*(5), 723-732. doi:10.1176/ajp.156.5.723
- Lannoy, S., Billieux, J., Poncin, M., & Maurage, P. (2017). Binging at the campus: Motivations and impulsivity influence binge drinking profiles in university students. *Psychiatry Research*, *250*, 146-154. doi:10.1016/j.psychres.2017.01.068
- Larimer, M., & Crouce, J. M. (2002). Identification, prevention and treatment: A review of individual-focused strategies to reduce problematic alcohol consumption by college students. *Journal of Studies on Alcohol*, *14*, 148–163. doi:10.1016/j.addbeh.2007.05.006
- Legleye, S., Spilka, S., Le Nezet, O., Hassler, C., & Choquet, M. (2009). Alcool, tabac et cannabis à 16 ans. Premiers résultats du volet français de l'enquête ESPAD 2007. *Tendances*, *64*, 1-6.
- Levey, A. B., & Martin, I. (1975). Classical conditioning of human "evaluative" responses. *Behaviour Research and Therapy*, *13*(4), 221-226. doi:10.1016/0005-7967(75)90026-1
- Liberman, M. D., Gaunt, R., Gilbert, D. T., & Trope, Y. (2002). Reflexion and reflection: A social cognitive neuroscience approach to attributional inference. *Advances in Experimental Social Psychology*, *34*, 199-249. doi:10.1016/S0065-2601(02)80006-5
- Lim, M., Lee, S., & Park, J-I. (2016). Differences between impulsive and non-impulsive suicide attempts among individuals treated in emergency rooms of south korea. *Psychiaty Investigation*, *13*(4), 389-396. doi:10.4306/pi.2016.13.4.389
- Lindgren, K. P., Foster, D. W., Westgate, E. C., & Neighbors, C. (2013). Implicit drinking identity: Drinker + me associations predict college student drinking consistently. *Addictive Behaviors*, *38*(5), 2163-2166. doi:10.1016/j.addbeh.2013.01.026
- Lindgren, K. P., Neighbors, C., Ostafin, B. D., Mullins, P. M., & George, W. H. (2009). Automatic alcohol associations: Gender differences and the malleability of alcohol associations following exposure to a dating scenario. *Journal of Studies on Alcohol and Drugs*, *70*(4), 583-592.
- Linehan, M. M., Goodstein, J. L., Nielsen, S. L., & Chiles, J. A. (1983). Reasons for staying alive when you are thinking of killing yourself: The reasons for living inventory. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, *51*(1), 276-286. doi:10.1037/0022-006X.51.2.276

- Lissek, S., Powers, A. S., McClure, E. B., Phelps, E. A., Woldehawariat, G., Grillon, C., & Pine, D. S. (2005). Classical fear conditioning in the anxiety disorders: A meta-analysis. *Behaviour Research and Therapy, 43*, 1391–1424. doi:10.1016/j.brat.2004.10.007
- Lovibond, P. F., & Shanks, D. R. (2002). The role of awareness in pavlovian conditioning: Empirical evidence and theoretical implications. *Journal of Experimental Psychology: Animal Behavior Process, 28*(1), 3-26. doi:10.1037//0097-7403.28.1.3
- Lyndsay, R. M., & Ehrenberg, A. S. C. (1993). The design of replicated studies. *The American Statistician, 47*, 217-228.
- Maffi, E. (1997). Sept ans après un traitement résidentiel: Quels résultats ? *Dépendance, 2*, 4-14.
- Măgurean, S., Constantin, T., & Sava, F. A. (2015). The indirect effect of evaluative conditioning on smoking. *Journal of Substance Use, 1-6*. doi:10.3109/14659891.2015.1005183
- Maison, D., Greenwald, A. G., & Bruin, R. H. (2004). Predictive validity of the implicit association test in studies of brands, consumer attitudes and behavior. *Journal of Consumer Psychology, 14*, 405-416.
- Makel, M. C., Plucker, J. A., & Hegarty, B. (2012). Replication in psychology research: How often do they really occur ? *Perspectives on Psychological Science, 7*(6), 537-542. doi:10.1177/1745691612460688
- Markova, I. S., & Jaafari, N. (2009). *L'insight en psychiatrie*. Paris : Doin.
- Martin, G., Swannell, S. V., Hazell, P. L., Harrison, J. E., & Taylor, A. W. (2010). Self-injury in Australia: A community survey. *The Medical Journal of Australia, 193*(9), 506-510.
- Maxwell, S. E., Lau, M. Y., & Howard, G. S. (2015). Is psychology suffering from a replication crisis? What does “failure to replicate” really mean? *American Psychologist, 70*, 487-498. doi:10.1037/a0039400.
- McConnell, A. R., & Leibold, J. M. (2001). Relations among the implicit association test, discriminatory behavior, and explicit measures of racial attitudes. *Journal of Experimental Social Psychology, 37*, 435-442. doi:10.1006/jesp.2000.1470
- McKenna, F. P., & Sharma, D. (1995). Intrusive cognitions: An investigation of the emotional Stroop task. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition, 21*(6), 1595-1607. doi:10.1037/0278-7393.21.6.1595

- Mierop, A., Hütter, M., & Corneille, O. (2017). Resource availability and explicit memory largely determine evaluative conditioning effects in a paradigm claimed to be conducive to implicit attitude acquisition. *Social Psychological and Personality Science*, 8(7), 1-10. doi:10.1177/1948550616687093
- Millner, A. J., Augenstein, T. M., Visser, K. H., Gallagher, K., Vergara, G. A., D'Angelo, E. J., & Nock, M. K. (2018). Implicit Cognitions as a Behavioral Marker of Suicide Attempts in Adolescents. *Archives of Suicide Research*, 14, 1-17. doi:10.1080/13811118.2017.1421488
- Mokdad, A. H., Marks, J. S., Stroup, D. F., & Gerberding, J. L. (2004). Actual causes of death in the United States, 2000. *Journal of the American Medical Association*, 291(10), 1238-1245. doi:10.1001/jama.291.10.1238
- Murphy, C., MacCarthaigh, S., & Barnes-Holmes, D. (2014). Implicit relational assessment procedure and attractiveness bias: Directionality of bias and influence of gender of participants. *International Journal of Psychology and Psychological Therapy*, 14(3), 333-351.
- Murphy, S. T., & Zajonc, R. B. (1993). Affect, cognition, and awareness: Affective priming with optimal and suboptimal stimulus exposures. *Journal of Personality and Social Psychology*, 64, 723-739. doi:10.1037/0022-3514.64.5.723
- National Institute of Alcohol Abuse and Alcoholism. (2004). NIAAA Council approves definition of binge drinking. NIAAA Newsl. No. 3, 3.
- National Institute of Alcohol Abuse and Alcoholism. (2005). Alcohol and development in youth : A multidisciplinary overview. *Alcohol Research & Health*, 28.
- National Research Council. (2004). *Measuring racial discrimination*. Washington, D.C. : The National Academies Press.
- Neulip, J. W., & Crandall, R. (1993). Reviewer bias against replication research. *Journal of Social Behavior and Personality*, 8(6), 21-29.
- Nock, M. K. (2009). Why do people hurt themselves ? New insights into the nature and function of self-injury. *Current Directions in Psychological Science*, 18, 78-83. doi:10.1111/j.1467-8721.2009.01613.x
- Nock, M. K., & Banaji, M. R. (2007a). Prediction of suicide ideation and attempts among adolescents using a brief performance-based test. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 75(5), 707-715. doi:10.1037/0022-006X.75.5.707

- Nock, M. K., & Banaji, M. R. (2007b). Assessment of self-injurious thoughts using a behavioral test. *American Journal of Psychiatry*, *164*, 820-823. doi:10.1176/ajp.2007.164.5.820
- Nock, M. K., Holmberg, E. B., Photos, V. I., & Michel, B. D. (2007). Self-injurious thoughts and behaviors interview: Development, reliability, and validity in an adolescent sample. *Psychological Assessment*, *19*, 309-317. doi:10.1037/1040-3590.19.3.309
- Nock, M. K., Park, J. M., Finn, C. T., Deliberto, T. L., Dour, H. J., & Banaji, M. R. (2010). Measuring the suicidal mind. Implicit cognition predicts suicidal behavior. *Psychological Science*, *21*, 511-517. doi:10.1177/0956797610364762
- Noël, X., Brevers, D., & Bechara, A. (2013). A triadic neurocognitive approach to addiction of clinical interventions. *Frontiers in Psychiatry*, *4*, 179. doi:10.3389/fpsy.2013.00179
- Nosek, B. A., Banaji, M. R., & Greenwald, A. G. (2002a). Harvesting implicit group attitudes and beliefs from a demonstration website. *Group Dynamics*, *6*, 101-115. doi:10.1037/1089-2699.6.1.101
- Nosek, B. A., Banaji, M. R., & Greenwald, A. G. (2002b). Math = male, me = female, therefore math \neq me. *Journal of Personality and Social Psychology*, *83*, 44-59. doi:10.1037/0022-3514.83.1.44
- Observatoire Français des Drogues et des Toxicomanies. (2017). Drogues, chiffres clés. Retrieved from <https://www.ofdt.fr/BDD/publications/docs/DCC2017.pdf>
- O'Connor, R. C., & Nock, M. K. (2014). The psychology of suicidal behaviour. *The Lancet Psychiatry*, *1*(1), 73-85. doi:10.1016/S2215-0366(14)70222-6
- Olson, M. A., & Fazio, R. H. (2001). Implicit attitude formation through classical conditioning. *Psychological Science*, *12*(5), 413-417. doi:10.1111/0956-7976.00376
- Olson, M. A., & Fazio, R. H. (2006). Reducing automatically activated racial prejudice through implicit evaluative conditioning. *Personality and Social Psychology Bulletin*, *32*(4), 421-433. doi:10.1177/0146167205284004
- Open Science Collaboration. (2015). Estimating the reproducibility of psychological science. *Science*, *349*(6251), aac4716. doi:10.1126/science.aac4716
- Oquendo, M. A., Sullivan, G. M., Sudol, K., Baca-Garcia, E., Stanley, B. H., Sublette, M. E., & Mann, J. J. (2014). Toward a biosignature for suicide. *American Journal of Psychiatry*, *171*(2), 1259-1277. doi:10.1176/appi.ajp.2014.14020194
- Organisation Mondiale de la Santé. (2010). *Stratégie mondiale visant à réduire l'usage nocif de l'alcool*. World Health Organization.

- Organisation Mondiale de la Santé. (2014a). *Preventing suicide: A global imperative*. World Health Organization.
- Organisation Mondiale de la Santé. (2014b). *Global status report on alcohol and health 2014*. World Health Organization.
- Ostafin, B. D., Kassman, K. T., de Jong, P. J., & van Hemel-Ruiter, M. E. (2014). Predicting dyscontrolled drinking with implicit and explicit measures of alcohol attitude. *Drug and Alcohol Dependence, 141*, 149–152. doi:10.1016/j.drugalcdep.2014.04.023.
- Ostafin, B. D., Marlatt, G. A., & Greenwald, A. G. (2008). Drinking without thinking: An implicit measure of alcohol motivation predicts failure to control alcohol use. *Behaviour Research and Therapy, 46*(11), 1210–1219. doi:10.1016/j.brat.2008.08.003
- Ostafin, B. D., & Palfai, T. P. (2006). Compelled to consume: The implicit association test and automatic alcohol motivation. *Psychology of Addictive Behaviors, 20*(3), 322–327. doi:10.1037/0893-164X.20.3.322
- Oswald, F. L., Mitchell, G., Blanton, H., Jaccard, J., & Tetlock, P. E. (2013). Predicting ethnic and racial discrimination : A meta-analysis of IAT criterion studies. *Journal of Personality and Social Psychology, 105*(2), 171–192. doi:10.1037/a0032734
- Pashler, H., & Wagenmakers, E. J. (2012). Editors' introduction to the special section on replicability in psychological science: A crisis of confidence? *Perspectives on Psychological Science, 7*, 528–530. doi:10.1177/1745691612465253
- Patrick, C. J., & Hajcak, G. (2016). RDoC: Translating promise into progress. *Psychophysiology, 53*, 415–424. doi: 10.1111/psyp.12612
- Payne, B. K., Cheng, C. M., Govorun, O., & Stewart, B. (2005). An inkblot for attitudes: Affect misattribution as implicit measurement. *Journal of Personality and Social Psychology, 89*, 277–293. doi:10.1037/0022-3514.89.3.277
- Penke, L., Eichstaedt, J., & Asendorpf, J. B. (2006). Single-attribute implicit association tests (SA-IAT) for the assessment of unipolar constructs. The case of sociosexuality. *Journal of Experimental Psychology, 53*(4), 283–291. doi:10.1027/1618-3169.53.4.283
- Perugini, M. (2005). Predictive models of implicit and explicit attitudes. *British Journal of Social Psychology, 90*, 21–41. doi:10.1348/014466604X23491
- Picard, V., Gerbaud, L., Perthus, I., Laquet, A., Clement, G., Glandier, P. Y., & Reynaud, M. (2002). Etude de la consommation d'alcool en milieu scolaire. *La revue du praticien. Médecine générale, 574*, 743–747.

- Pleyers, G., Corneille, O., Luminet, O., & Yzerbyt, V. (2007). Aware and (dis)liking: Item-based analyses reveal that valence acquisition via evaluative conditioning emerges only when there is contingency awareness. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, *33*(1), 130-144. doi:10.1037/0278-7393.33.1.130
- Pleyers, G., Corneille, O., Yzerbyt, V., & Luminet, O. (2009). Evaluative conditioning may incur attentional costs. *Journal of Experimental Psychology: Animal Behavior Process*, *35*, 279-285. doi:10.1037/a0013429
- Poldrack, R. A., & Foerde, K. (2007). Category learning and the memory systems debate. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, *32*(2), 197-205. doi:10.1016/j.neubiorev.2007.07.007
- Popper, K. R. (2002). *The logic of scientific discovery*. New York, NY: Routledge.
- Qin, P., & Nordentoft, M. (2005). Suicide risk in relation to psychiatric hospitalization: Evidence based on longitudinal registers. *Archives of General Psychiatry*, *62*(4), 427-432. doi:10.1001/archpsyc.62.4.427
- Quertemont, E. (2011). How to statistically show the absence of an effect. *Psychologica belgica*, *51*(2), 109-127. doi:10.5334/pb-51-2-109
- Randall, J. R., Rowe, B. H., & Colman, I. (2012). Emergency department assessment of self-harm risk using psychometric questionnaires. *The Canadian Journal of Psychiatry*, *57*(1), 21-28. doi:10.1177/070674371205700105
- Randall, J. R., Rowe, B. H., Dong, K. A., Nock, M. K., & Colman, I. (2013). Assessment of self-harm risk using implicit thoughts. *Psychological Assessment*, *25*(3), 714-721. doi:10.1037/a0032391
- Regehr, C., LeBlanc, V. R., Bogo, M., Paterson, J., & Birze, A. (2015). Suicide risk assessments: Examining influences on clinicians' professional judgment. *American Journal of Orthopsychiatry*, *85*(4), 295-301. doi:10.1037/ort0000075
- Rehm, J., Baliunas, D., Borges, G. L., Graham, K., Irving, H., Kehoe, T., ... Taylor, B. (2010). The relation between different dimensions of alcohol consumption and burden of disease: An overview. *Addiction*, *105*(5), 817-843. doi:10.1111/j.1360-0443.2010.02899.x
- Rehm, J., Shield, K. D., Gmel, G., Rehm, M. X., & Frick, U. (2013). Modeling the impact of alcohol dependence on mortality burden and the effect of available treatment interventions in the European Union. *European Neuropsychopharmacology*, *23*(2), 89-97. doi:10.1016/j.euroneuro.2012.08.001

- Ric, F., & Muller, D. (2012). Unconscious addition: When we unconsciously initiate and follow arithmetic rules. *Journal of Experimental Psychology: General*, *141*(2), 222-226. doi:10.1037/a0024608
- Richa, S., Kazour, F., & Baddoura, C. (2008). Comorbidity of anxiety with alcohol dependence. *Annales Médico-psychologiques, Revue Psychiatrique*, *166*(6), 427-430.
- Rooke, S. E., Hine, D. W., & Thorsteinsson, E. B. (2008). Implicit cognition and substance use: A meta-analysis. *Addictive Behaviors*, *33*(10), 1314-1328. doi:10.1016/j.addbeh.2008.06.009
- Roscoät, E., & Beck, F. (2013). Les interventions efficaces dans le champ de la prévention du suicide : Analyse de la littérature. [Efficient interventions on suicide prevention: A literature review.] *Revue d'Épidémiologie et de Santé Publique*, *61*(4), 363-374. doi:10.1016/j.respe.2013.01.099
- Rosenthal, R. (1979). The file drawer problem and tolerance for null results. *Psychological Bulletin*, *86*(3), 638-641. doi:10.1037/0033-2909.86.3.638
- Rudd, M. D., Rajab, M. H., Orman, D. T., Stulman, D. A., Joiner, T., & Dixon, W. (1996). Effectiveness of an outpatient intervention targeting suicidal young adults: Preliminary results. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, *64*, 179-190. doi:10.1037/0022-006X.64.1.179
- Rudman, L. A., Ashmore, R. D., & Gary, M. L. (2001). Unlearning automatic biases: The malleability of implicit prejudice and stereotype. *Journal of Personality and Social Psychology*, *81*, 856-868. doi:10.1037/0022-3514.81.5.856
- Saunders, J. B., Aasland, O. G., Babor, T. F., de la Fuente, J. R., & Grant, M. (1993). Development of the alcohol use disorders identification test (AUDIT): WHO collaborative project on early detection of persons with harmful alcohol consumption-II. *Addiction*, *88*(6), 791-804.
- Schmidt, S. (2009). Shall we really do it again? The powerful concept of replication isneglected in the social sciences. *Review of General Psychology*, *13*(2), 90-100. doi:10.1037/a0015108
- Sekaquaptewa, D., Vargas, P. T., & von Hippel, W. (2010). A practical guide to paper-and-pencil implicit measures of attitudes. In B. Gawronski, & K. Payne (Eds.), *Handbook of implicit social cognition: Measurement, theory, and applications* (pp. 140-155). New-York: Guilford Press.

- Selimbegović, L., & Chatard, A. (2013). The mirror effect: Self-awareness alone increases suicide thought accessibility. *Consciousness and Cognition*, 22, 756-764. doi:10.1016/j.concog.2013.04.014
- Sheehan, D. V., Lecrubier, Y., Sheehan, K. H., Amorim, P., Janavs, J., Weiller, E., ... Dunbar, G. C. (1998). The Mini-International Neuropsychiatric Interview (M.I.N.I.): The development and validation of a structured diagnostic psychiatric interview for DSM-IV and ICD-10. *Journal of Clinical Psychiatry*, 59, 22-33.
- Simmons, J. P., Nelson, L. D., & Simonsohn, U. (2011). False-positive psychology: Undisclosed flexibility in data collection and analysis allows presenting anything as significant. *Psychological Science*, 22(11), 1359-1366. doi:10.1177/0956797611417632
- Simons, D. J. (2014). The value of direct replication. *Perspectives on Psychological Science*, 9, 76-80. doi:10.1177/1745691613514755
- Smith, E. R., & DeCoster, J. (2000). Dual-process models in social and cognitive psychology: Conceptual integration and links to underlying memory systems. *Personality and Social Psychology Review*, 4(2), 108-131. doi:10.1207/S15327957PSPR0402_01
- Sobell, L. C., & Sobell, M. B. (1992). Timeline follow-back: A technique for assessing self-reported alcohol consumption. In R. Z. Litten (Eds.), *Measuring alcohol consumption: Psychosocial and biochemical methods* (pp. 41-72). Totowa, US: Humana Press.
- Spellman, B. A. (2015). A short (personal) future history of revolution 2.0. *Perspectives on Psychological Science*, 10(6), 886-899. doi:10.1177/1745691615609918
- Squire, L. R. (1994). Declarative and nondeclarative memory: Multiple brain systems supporting learning and memory. In D. L. Schacter, & E. Tulving (Eds.), *Memory systems* (pp.203-231). Cambridge, MA: MIT Press.
- Stacy, A. W. (1997). Memory activation and expectancy as prospective predictors of alcohol and marijuana use. *Journal of Abnormal Psychology*, 106(1), 61-73.
- Stacy, A. W., & Wiers, R. W. (2010). Implicit cognition and addiction: A tool for explaining paradoxical behavior. *Annual Review of Clinical Psychology*, 6, 551-575. doi:10.1146/annurev.clinpsy.121208.131444
- Stahl, C., Unkelbach, C., & Corneille, O. (2009). On the respective contributions of awareness of unconditioned stimulus valence and unconditioned stimulus identity in attitude formation through evaluative conditioning. *Journal of Personality and Social Psychology*, 97(3), 404-420. doi:10.1037/a0016196

- Steffens, M. (2004). Is the implicit association test immune to faking? *Experimental Psychology*, *51*, 165-179. doi:10.1027/1618-3169.51.3.165
- Strack, F., & Deutsch, R. (2004). Reflective and impulsive determinants of social behavior. *Personality and Social Psychology Review*, *8*, 220-247. doi:10.1207/s15327957pspr0803_1
- Stroebe, W., Postmes, T., & Spears, R. (2012). Scientific misconduct and the myth of self-correction in science. *Perspectives on Psychological Science*, *7*, 670-688. doi:10.1177/1745691612460687
- Stroop, J. R. (1935). Studies of interference in serial verbal reactions. *Journal of Experimental Psychology*, *18*, 643-662. doi:10.1037/h0054651
- Sweets, J. A., Dawes, R. M., & Monahan, J. (2000). Psychological science can improve diagnostic decision. *Psychological Science in the Public Interest*, *1*(1), 1-26. doi:10.1111/1529-1006.001
- Sweldens, S., Corneille, O., & Yzerbyt, V. (2014). The role of awareness in attitude formation through evaluative conditioning. *Personality and Social Psychology Review*, *18*(2), 187-209. doi:10.1177/1088868314527832
- Sweldes, S., Van Osselaer, S. M. J., & Janiszewski, C. (2010). Evaluative conditioning procedures and the resilience of conditioned brand attitudes. *Journal of Consumer Research*, *37*(3), 473-489. doi:10.1086/653656
- Świątkowski, W., & Dompnier, B. (2017). Replicability crisis in social psychology: Looking at the past to find new pathways for the future. *International Review of Social Psychology*, *30*(1), 111-124. doi:10.5334/irsp.66
- Tackett, J. L., Lilienfeld, S. O., Patrick, C. J., Johnson, S. L., Krueger, R. F., Miller, J. D., ... Shrout, P. E. (2017). It's time to broaden the replicability conversation: Thoughts for and from clinical psychological science. *Perspective on Psychological Science*, *12*(5), 742-756. doi:10.1177/1745691617690042
- Tang, J., Wu, S., & Miao, D. (2013). Experimental test of escape theory: Accessibility to implicit suicidal mind. *Suicide and Life-Threatening Behavior*, *43*(4), 347-355. doi:10.1111/sltb.12021
- Taylor, P. J., Gooding, P., Wood, A. M., & Tarrier, N. (2011). The role of defeat and entrapment in depression, anxiety, and suicide. *Psychological Bulletin*, *137*(3), 391-420. doi:10.1037/a0022935.

- Teachman, B. A., & Woody, S. R. (2003). Automatic processing in spider phobia: Implicit fear associations over the course of treatment. *Journal of Abnormal Psychology, 112*(1), 100-109.
- Thush, C., & Wiers, R. W. (2007). Explicit and implicit alcohol-related cognitions and the prediction of future drinking in adolescents. *Addictive Behaviors, 32*, 1367-1383. doi:10.1016/j.addbeh.2006.09.011
- Thush, C., Wiers, R. W., Ames, S. L., Grenard, J., Sussman, S., & Stacy, A. W. (2007). Apples and oranges ? Comparing indirect measures of alcohol-related cognition predicting alcohol use in at risk adolescent. *Psychology of Addictive Behaviors, 21*, 587-591. doi:10.1037/0893-164X.21.4.587
- Tucker, R. P., Wingate, L. R., Burkley, M., & Wells, T. T. (2017). Implicit association with suicide as measured by the suicide affect misattribution procedure (S-AMP) predicts suicide ideation. First published on line 01 September 2017. *Suicide and Life-Threatening Behavior*. doi:10.1111/sltb.12392
- Van Heeringen, K., & Mann, J. J. (2014). The neurobiology of suicide. *The Lancet Psychiatry, 1*(1), 63-72. doi:10.1016/S2215-0366(14)70220-2
- Van de Luitgaarden, J., Wiers, R. W., Knibbe, R. A., & Boone, B. J. (2006). From the laboratory to real life: A pilot study of an expectancy challenge with "heavy drinking" young people on holiday. *Substance Use and Misuse, 41*(3), 353-368.
- Van Dessel, P., Smith, C. T., & De Houwer, J. (2018). Graphic cigarette pack warnings do not produce more negative implicit evaluations of smoking compared to text-only warnings. *PLoS One, 13*(3), e0194627. doi:10.1371/journal.pone.0194627
- van Hemel-Ruiter, M. E., de Jong, P. J., Ostafin, B., & Weirs, R. W. (2015). Reward sensitivity, attentional bias, and executive control in early adolescent alcohol use. *Addictive Behaviors, 40*(1), 84-90.
- Van Orden, K. A., Witte, T. K., Cukrowicz, K. C., Braithwaite, S. R., Selby, E. A., & Joiner, T. E. (2010). The interpersonal theory of suicide. *Psychological Review, 117*(2), 575-600. doi:10.1037/a0018697
- Vansteenweegen, D., Francken, G., Vervliet, B., De Clercq, A., & Eelen, P. (2006). Resistance to extinction in evaluative conditioning. *Journal of Experimental Psychology: Animal Behavior Processes, 32*(1), 71-79. doi:10.1037/0097-7403.32.1.71
- Wenzel, A., & Beck, A. T. (2008). A cognitive model of suicidal behavior : Theory and treatment. *Applied and Preventive Psychology, 12*(4), 189-201. doi:10.1016/j.appsy.2008.05.001

- Wertz, J. M., & Sayette, M. A. (2001). A review of the effects of perceived drug use opportunity of self-reported urge. *Experimental and Clinical Psychopharmacology*, *9*(1), 3-13. doi:10.1037/1064-1297.9.1.3
- Wiers, R. W., Boffo, M., & Field, M. (2018). What's in a trial? On the importance of distinguishing between experimental lab studies and randomized controlled trials: The case of cognitive bias modification and alcohol use disorders. *Journal of Studies on Alcohol and Drugs*, *79*(3), 333–343. doi:10.15288/jsad.2018.79.333
- Wiers, R. W., Gladwin, T. E., Hofmann, W., Salemink, E., & Ridderinkhof, K. R. (2013). Cognitive bias modification and cognitive control training in addiction and related psychopathology mechanisms, clinical perspectives, and ways forward. *Clinical Psychological Science*, *1*(2), 192-212. doi:10.1177/2167702612466547
- Wiers, R. W., Rinck, M., Kordts, R., Houben, K., & Strack, F. (2010). Retraining automatic action-tendencies to approach alcohol in hazardous drinkers. *Addiction*, *105*(2), 279-287. doi:10.1111/j.1360-0443.2009.02775.x
- Wiers, R. W., & Stacy, A. W. (2006). Implicit Cognition and Addiction. *Current Directions in Psychological Science*, *15*(6), 292–296. doi:10.1111/j.1467-8721.2006.00455.x
- Wiers, R. W., van de Luitgaarden, J., van den Wildenberg, E., & Smulders, F. T. Y. (2005). Challenging implicit and explicit alcohol-related cognitions in young heavy drinkers. *Addiction*, *100*, 806-819. doi:10.1111/j.1360-0443.2005.01064.x
- Wiers, R. W., van Woerden, N., Smulders, F. T. Y., & de Jong, P. J. (2002). Implicit and explicit alcohol-related cognitions in heavy and light drinkers. *Journal of Abnormal Psychology*, *111*(4), 648-658. doi:10.1037/0021-843X.111.4.648
- Wilcox, R. R. (1998). How many discoveries have been lost by ignoring modern statistical methods? *American Psychologist*, *53*(3), 300-314.
- Wilcox, R. R. (2017). Robust ANCOVA: Confidence intervals that have some specified simultaneous probability coverage when there is curvature and two covariates. *Journal of Modern Applied Statistical Methods*, *16*(1), 3-19. doi:10.22237/jmasm/1493596800
- Wilkinson, P., Kelvin, R., Roberts, C., Dubicka, B., & Goodyer, I. (2011). Clinical and psychosocial predictors of suicide attempts and nonsuicidal self-injury in the adolescent depression antidepressants and psychotherapy trial (ADAPT). *American Journal of Psychiatry*, *168*(5), 495-501. doi:10.1176/appi.ajp.2010.10050718
- Williams, J. M. G. (2001). *The cry of pain*. London:Penguin

- Wilson, T. D. (2009). Know thyself. *Perspectives on Psychological Science*, 4, 384–389.
- Wilson, T. D., Lindsey, S., & Schooler, T. Y. (2000). A model of dual attitudes. *Psychological Review*, 107(1), 101-126.
- Wittenbrink, B., & Schwarz, N. (2007). *Implicit measures of attitudes*. New York: Guilford Press.
- Zerhouni, O. (2015). Processus automatiques dans la formation d'attitudes implicites vis à vis de l'alcool : Études expérimentales de l'effet de l'exposition incidente à l'alcool dans les médias. Thèse de doctorat, Université Grenoble Alpes, France.
- Zerhouni, O., Bègue, L., Comiran, F., & Wiers, R. W. (2018). Controlled and implicit processes in evaluative conditioning on implicit and explicit attitudes toward alcohol and intentions to drink. *Addictive Behaviors*, 76, 335-342. doi:10.1016/j.addbeh.2017.08.026
- Zerhouni, O., & Lepage, J. (*in press*). «Paint it black»: Chronic emotion regulation difficulties enhance evaluative conditioning effect when CSs are paired with highly arousing negative USs.

Annexes

1. Alcohol use Timeline Follow back (Sobell & Sobell 1990)

Combien de verres d'alcool avez vous bu durant la dernière semaine ?

Lundi :

Mardi :

Mercredi :

Jeudi :

Vendredi :

Samedi :

Dimanche :

2. L'AUDIT – C (Babor et al., 2001).

Entourez la réponse qui se rapproche le plus de vos habitudes :

- A quelle fréquence vous arrive-t-il de consommer des boissons contenant de l'alcool ?

0. Jamais
1. une fois par mois ou moins
2. deux à quatre fois par mois
3. deux à trois fois par semaine
4. quatre fois ou plus par semaine

- Combien de consommations standards buvez-vous au cours d'une journée ordinaire où vous buvez de l'alcool ?

0. 1 ou 2
1. 3 ou 4
2. 5 ou 6
3. 7 à 9
4. 10 ou plus

- Au cours d'une même occasion, à quelle fréquence vous arrive-t-il de boire 6 consommations standards ou plus ?

0. Jamais
1. moins d'une fois par mois
2. une fois par mois
3. une fois par semaine
4. chaque jour ou presque

- Dans les 12 derniers mois, à quelle fréquence avez vous observé que vous n'étiez plus capable de vous arrêter de boire après avoir commencé ?

0. Jamais
1. moins d'une fois par mois
2. une fois par mois
3. une fois par semaine
4. chaque jour ou presque

- Dans les 12 derniers mois, à quelle fréquence le fait d'avoir bu de l'alcool vous a-t-il empêché de faire ce qu'on attendait normalement de vous ? (travail, université ...)
 - 0. Jamais
 - 1. moins d'une fois par mois
 - 2. une fois par mois
 - 3. une fois par semaine
 - 4. chaque jour ou presque
-
- Dans les 12 derniers mois, à quelle fréquence, après une période de forte consommation, avez vous dû boire de l'alcool dès le matin pour vous remettre en forme ?
 - 0. Jamais
 - 1. moins d'une fois par mois
 - 2. une fois par mois
 - 3. une fois par semaine
 - 4. chaque jour ou presque
-
- Dans les 12 derniers mois, à quelle fréquence avez vous eu un sentiment de culpabilité ou de regret après avoir bu ?
 - 0. Jamais
 - 1. moins d'une fois par mois
 - 2. une fois par mois
 - 3. une fois par semaine
 - 4. chaque jour ou presque
-
- Dans les 12 derniers mois, à quelle fréquence avez vous été incapable de vous souvenir de ce qui s'était passé la nuit précédente parce que vous aviez bu ?
 - 0. jamais
 - 1. moins d'une fois par mois
 - 2. une fois par mois
 - 3. une fois par semaine
 - 4. chaque jour ou presque

- Vous êtes-vous blessé ou avez-vous blessé quelqu'un parce que vous aviez bu ?

0. Non

1. oui mais pas dans les 12 derniers mois

4 . oui, au cours des 12 derniers mois

- Est-ce qu'un ami ou médecin ou autre professionnel de la santé s'est déjà préoccupé de votre consommation d'alcool et vous a conseillé de la diminuer ?

0. Non

2. Oui, mais pas dans les 12 derniers mois

4. Oui, au cours des 12 derniers mois

3. Test d'association implicite alcool / positif

Exemple des blocs 1 et 2 : entrainement



Exemple d'un bloc compatible



Exemple d'un bloc incompatible



4. Conditionnement évaluatif et stimuli utilisés (étude 1)

Stimuli utilisés :

| Mots relatifs à l'alcool | Mots relatifs au Soda | Mots neutres |
|--------------------------|-----------------------|--------------|
| Bière | Orangina | Aubergine |
| Vin | Coca-cola | Pomme |
| Champagne | Fanta | Banane |
| Whisky | Sprite | Cerise |
| Apéritif | Schweppes | Prune |
| Vodka | Oasis | Abricot |
| | | Melon |
| | | Tomate |
| | | Carotte |
| | | Courgette |
| | | Choux |
| | | Haricots |

5. Images utilisées dans le conditionnement évaluatif (étude 1)

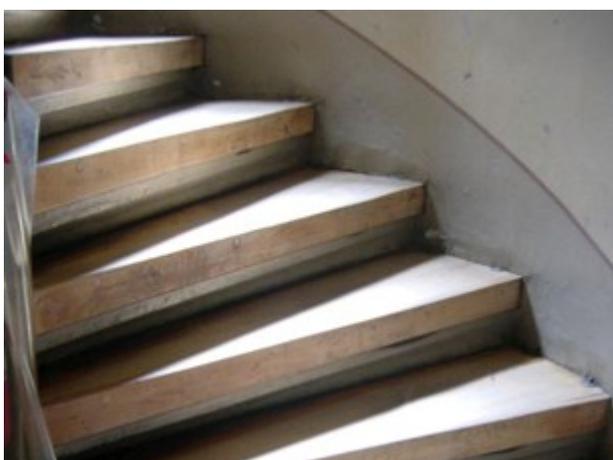
Images positives :



Images négatives :



Images neutres :





6. Images utilisées dans le conditionnement évaluatif (étude 2)

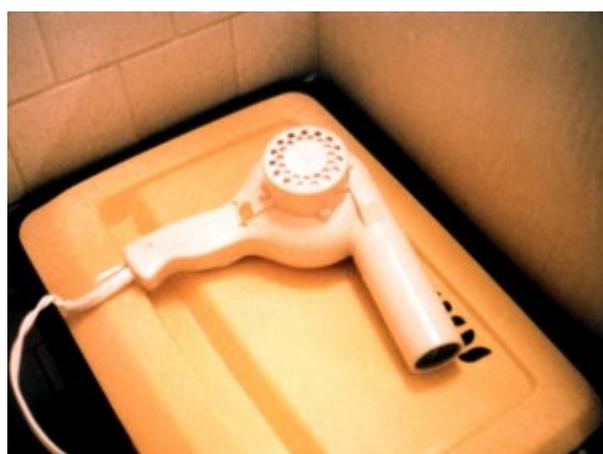
Images positives :



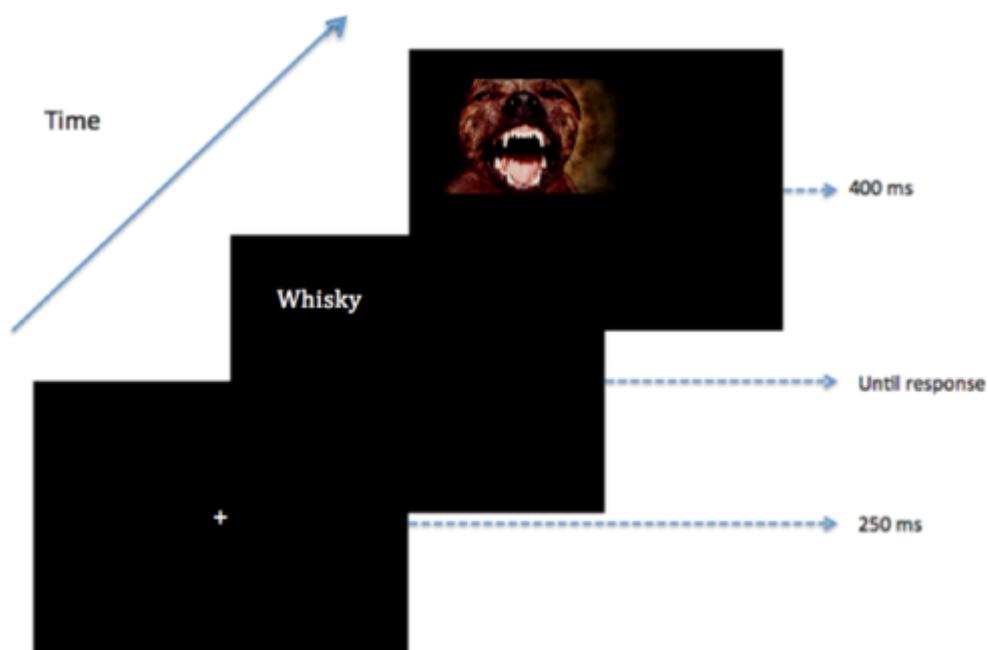
Images négatives :



Images neutres :





7. Conditionnement évaluatif (étude 2)

Stimuli utilisés :

| Mots relatifs à l'alcool | Mots relatifs au Soda | Mots neutres |
|--------------------------|-----------------------|--------------|
| Bière | Orangina | Aubergine |
| Vin | Coca-cola | Pomme |
| Champagne | Fanta | Banane |
| Whisky | Sprite | Cerise |
| Apéritif | Schweppes | Prune |
| Vodka | Oasis | Abricot |
| | | Melon |
| | | Tomate |
| | | Carotte |
| | | Courgette |
| | | Choux |
| | | Haricots |

8. Test d'association implicite Mort/moi

Exemple des blocs 1 et 2: entraînement



Exemple d'un bloc compatible



Exemple d'un bloc incompatible



9. Self Injurious Thoughts and Behaviors Interview (SITBI, Nock, Holemborg, Photos, & Michel, 2007)

Je vais vous poser une série de questions sur vos pensées et sentiments à propos du suicide et des automutilations. Ecoutez ces questions attentivement et essayez de me répondre aussi précisément que possible. Avez-vous des questions avant que l'on commence ?

Idéation suicidaire

1. Avez-vous déjà pensé à vous tuer ?

0. Non

1.. oui

2. Lorsque vous avez pensé pour la première fois à vous tuer, quel âge aviez-vous ?

○ Age :

3. Et la dernière fois quel âge aviez-vous ?

○ Age :

4. Pourriez-vous estimer le nombre de fois distinctes où vous avez pensé à vous tuer ?

○ Nombre :

5. Combien de fois distinctes durant la dernière année ?

○ Nombre

6. Combien de fois distinctes durant le dernier mois ?

○ Nombre

7. Combien de fois distinctes au cours de la dernière semaine ?

- Nombre

8. A quand remonte la dernière fois ?

- Rép :

Voici une échelle que nous allons utiliser dans un bon nombre de questions à venir.

9. Sur cette échelle de 0 à 4, si vous deviez évaluer l'intensité de la plus forte envie de vous tuer que vous ayez eue, à combien la coteriez-vous ?

- Rép :

10. En moyenne à quelle intensité sont ces pensées ?

- Rép :

11. Lorsque vous pensez à vous tuer à quelle méthode pensez-vous ?

- | | | |
|--------------------------------------|-----------------------|-------------------------|
| 1. Prise de médicament qu'il possède | 7. Pendaison | 15. Autre drogue légale |
| 2. Drogue | 8. Objet pointu | 16. Autre |
| 3. Médicaments en vente libre | 9. Gaz d'échappement | 17. Plusieurs méthodes |
| 4. Poison | 10. Autre gaz | 88. non applicable |
| 5. Arme à feu | 11. Train/ voiture | 99. ne sait pas |
| 6. Immolation | 12. Saut dans le vide | |
| | 13. Noyade | |
| | 14. Suffocation | |

12. Comment expliquez-vous le fait que vous pensez à vous tuer ?

13. Sur notre échelle de 0 à 4, à combien estimez-vous penser à vous tuer pour vous débarrasser de sentiments douloureux ?

○ Nb :

14. Sur notre échelle de 0 à 4, à combien estimez-vous que vous pensez à vous tuer pour ressentir quelque chose, car vous vous sentiez apathique ou vide ?

○ Nb :

15. A combien estimez-vous penser à vous tuer pour réussir à communiquer avec quelqu'un ou pour attirer son attention ?

○ Nb :

16. A combien estimez-vous penser à vous tuer pour ne pas faire quelque chose ou pour fuir autrui ?

○ Nb :

17. Sur notre échelle de 0 à 4, dans quelle mesure les problèmes avec votre famille vous ont mené à penser à vous tuer ?

○ Nb

18. Dans quelle mesure des problèmes avec vos amis vous ont mené à ces pensées ?

○ Nb :

19. Dans quelle mesure, des problèmes avec votre partenaire vous ont mené à ces pensées ?

- Nb :

20. Dans quelle mesure des problèmes avec vos pairs/collègues vous ont mené à ces pensées ?

- Nb :

21. Dans quelle mesure des problèmes au travail / à l'école vous ont mené à ces pensées ?

- Nb :

22. Dans quelle mesure votre état mental à ce moment-là vous a mené à ces pensées ?

- Nb :

23. Estimez en pourcentage la part du temps où vous étiez sous les effets de la drogue ou de l'alcool lorsque vous pensiez à vous tuer ?

- %

24. Lorsque vous pensiez à vous tuer, combien de temps la pensée dure-t-elle en général ?

- | | |
|--------------------|---|
| 0. 0 seconde | 6. Plus de deux jours |
| 1. 1-60 secondes | 7. Grande fourchette (durée > 2 réponses) |
| 2. 2-15 minutes | 88. Non applicable |
| 3. 16-60 minutes | 99. Ne sait pas |
| 4. Moins d'un jour | |
| 5. 1-2 jours | |

25. Avant même que vous ne pensiez pour la première fois à vous tuer, à votre connaissance, combien de vos amis ont pensé à se tuer ?

○ Nb :

26. Depuis que vous avez pensé pour la première fois à vous tuer, combien de vos amis y ont également pensé ?

○ Nb

27. Avant que vous ne commenciez à avoir ces pensées, sur notre échelle de 0 à 4 à combien estimez-vous que le fait que vos amis pensent à se tuer ait influencé vos propres pensées sur le sujet ?

○ Nb :

28. Depuis que vous pensez à vous tuer, sur notre échelle de 0 à 4 à combien estimez-vous que le fait que vos amis y pensent également ait influencé le fait que vous pensiez à vous tuer ?

○ Nb

29. Sur notre échelle de 0 à 4 quelle est la probabilité que vous pensiez à vous tuer dans le futur ?

○ Nb

Planification suicidaire

30. Avez-vous déjà planifié de vous tuer ?

- Non
- oui

Pour parler de cela nous utiliserons le terme de planification suicidaire.

31. Quel âge aviez-vous la première fois où vous avez planifié votre suicide ?

- Age :

32. Quel âge aviez-vous la dernière fois ?

- Age :

33. Pourriez-vous estimer le nombre de fois distinctes où vous avez planifié votre mort ?

- Nombre :

34. Combien de fois distinctes durant la dernière année ?

- Nombre

35. Combien de fois distinctes durant le dernier mois ?

- Nombre

36. Combien de fois distinctes au cours de la dernière semaine ?

- Nombre

37. Sur notre échelle de 0 à 4, pendant la période la plus sérieuse à quel point pensiez-vous réaliser votre plan ?

- Nb

38. En moyenne, à quel point pensiez-vous réaliser votre plan ?

- Nb :

39. Lorsque vous planifiez, quelle méthode pensez-vous utiliser ?

- | | | |
|--------------------------------------|-------------------------|---------------------------------|
| 1. Prise de médicament qu'il possède | 6. Immolation | 13. Noyade |
| 2. Drogue | 7. Pendaison | 14. Asphyxie |
| 3. Médicaments en vente libre | 8. Objet pointu | 15. Autre drogue/ médicament |
| 4. Poison | 9. Gaz d'échappement | 16. Autre |
| 5. Arme à feu | 10. Autre gaz | 17. Méthode multiple |
| | 11. Train/voiture | 88. Non applicable |
| | 12. Sauter dans le vide | 99. inconnue |

40. Pourquoi pensez-vous faire des plans suicidaires ?

-

41. Sur notre échelle de 0 à 4, à combien estimez-vous planifier votre suicide pour vous débarrasser, échapper de sentiments douloureux ?

- Nb :

42. A combien estimez-vous planifier votre suicide pour ressentir quelque chose, car vous vous sentiez apathique ou vide ?

○ Nb :

43. A combien estimez-vous planifier votre suicide pour réussir à communiquer avec quelqu'un ou pour attirer son attention ?

○ Nb :

44. A combien estimez-vous planifier votre suicide pour ne pas faire quelque chose ou pour fuir autrui ?

○ Nb :

45. Sur notre échelle de 0 à 4, dans quelle mesure les problèmes avec votre famille vous ont mené à planifier votre suicide ?

○ Nb

46. Dans quelle mesure des problèmes avec vos amis vous ont mené à planifier votre suicide ?

○ Nb :

47. Dans quelle mesure des problèmes avec votre partenaire vous ont mené à planifier votre suicide ?

○ Nb :

48. Dans quelle mesure des problèmes avec vos paires/collègues vous ont mené à planifier votre suicide?

○ Nb :

49. Dans quelle mesure des problèmes au travail / à l'école vous ont mené à planifier votre suicide ?

○ Nb :

50. Dans quelle mesure votre état mental à ce moment-là vous a mené à planifier votre suicide ?

○ Nb :

51. Estimez en pourcentage la part du temps où vous étiez sous l'influence de drogue ou d'alcool lorsque vous avez planifié votre suicide ?

○ %

52. Lorsque vous planifiez votre suicide, combien de temps y pensez-vous avant de passer à autre chose ou de concrétiser ce plan ?

0. 0 seconde

1. 1-60 secondes

2. 2-15 minutes

3. 16-60 minutes

4. Moins d'un jour

5. 1-2 jours

6. Plus de 2 jours

7. Grande fourchette (écart > 2 réponses)

88. non applicable

99. inconnue

53. Avant votre première planification suicidaire, à votre connaissance combien de vos amis avaient planifié leur suicide ?

○ Nb :

54. Depuis votre première planification suicidaire, combien de vos amis ont également planifié leur suicide ?

○ Nb

55. Avant votre première planification suicidaire, sur notre échelle de 0 à 4 à combien estimez-vous que la planification suicidaire de vos amis ait influencé les vôtres ?

○ Nb :

56. Depuis votre première planification suicidaire, sur notre échelle de 0 à 4 à combien estimez-vous que la planification suicidaire de vos amis ait influencé les vôtres ?

○ Nb

57. Sur notre échelle de 0 à 4 quelle est la probabilité que vous planifiez à nouveau votre suicide dans le futur ?

○ Nb

Geste suicidaire

Aller lentement, être sûr qu'ils comprennent exactement ce que l'expérimentateur dit.

58. Avez-vous déjà eu un comportement visant à laisser quelqu'un penser que vous vouliez vous tuer alors que vous n'aviez pas réellement cette intention ?

- Non
- oui

Il faut qu'il n'y ait AUCUNE intention suicidaire et que le patient voulait que quelqu'un d'autre PENSE qu'il allait faire une tentative de suicide.

Nous allons nous référer à cela grâce à l'expression « geste suicidaire »

59. La première fois où vous avez fait un geste suicidaire, quel âge aviez-vous ?

- Age :

60. Et la dernière fois quel âge aviez-vous ?

- Age :

61. Pourriez-vous estimer le nombre de fois distinctes où vous avez fait un geste suicidaire ?

- Nombre :

62. Combien de fois distinctes durant la dernière année ?

- Nombre

63. Combien de fois distinctes durant le dernier mois ?

- Nombre

64. Combien de fois distinctes au cours de la dernière semaine ?

- Nombre

65. Qu'avez-vous fait ?

66. Pourquoi pensez-vous faire des gestes suicidaires ?

67. Sur notre échelle de 0 à 4, à combien estimez-vous faire des gestes suicidaires afin de vous débarrasser de sentiments douloureux ?

- Nb :

68. A combien estimez-vous faire des gestes suicidaires afin de ressentir quelque chose, car vous vous sentiez apathique ou vide ?

- Nb :

69. A combien estimez-vous faire des gestes suicidaires afin de communiquer avec quelqu'un ou pour attirer son attention ?

- Nb :

70. A combien estimez-vous faire des gestes suicidaires afin de ne pas faire quelque chose ou pour fuir autrui

- Nb :

71. Sur notre échelle de 0 à 4, dans quelle mesure les problèmes avec votre famille vous ont mené à avoir des gestes suicidaires ?

- Nb

72. Dans quelle mesure des problèmes avec vos amis vous ont mené à ces gestes suicidaires ?

- Nb :

73. Dans quelle mesure des problèmes avec votre partenaire vous ont mené à ces gestes ?

- Nb :

74. Dans quelle mesure des problèmes avec vos pairs/collègues vous ont mené à ces gestes ?

- Nb :

75. Dans quelle mesure des problèmes au travail / à l'école vous ont mené à ces gestes ?

- Nb :

76. Dans quelle mesure votre état mental à ce moment vous a mené à ces gestes ?

- Nb :

77. Combien de pourcentage du temps étiez-vous sous drogue ou alcool lorsque vous aviez des gestes suicidaires ?

- %

78. Lorsque vous avez fait des gestes suicidaires, combien de temps y avez-vous pensé avant de le faire ?

- | | |
|--------------------|-------------------------------------|
| 0. 0 seconde | 5. 1-2 jours |
| 1. 1-60 seconde(s) | 6. Plus de 2 jours |
| 2. 2-15 minutes | 7. Grand écart (Durée > 2 réponses) |
| 3. 16-60 minutes | 88. Non applicable |
| 4. Moins d'un jour | 99. Ne sait pas |

79. Avant votre premier geste suicidaire, à votre connaissance, combien de vos amis ont eu des gestes suicidaires ?

- Nb :

80. Depuis votre premier geste suicidaire, combien de vos amis ont également eu des gestes suicidaires ?

- Nb :

81. Avant votre premier geste suicidaire, sur notre échelle de 0 à 4 à combien estimez-vous que le fait que vos amis aient fait des gestes suicidaires ait influencé vos propres gestes ?

- Nb :

82. Depuis votre premier geste suicidaire, sur notre échelle de 0 à 4 à combien estimez-vous que le fait que vos amis pensent à faire un geste suicidaire ait influencé vos propres gestes suicidaires ?

- Nb

83. Sur notre échelle de 0 à 4 quelle est la probabilité que vous fassiez un nouveau geste suicidaire dans le futur ?

○ Nb :

Tentative de suicide

84. Avez-vous déjà tenté de vous tuer avec une réelle intention de mourir ?

- Non
- oui

Pour parler de cela nous utiliserons l'expression « tentative de suicide ».

85. Quel âge aviez-vous la première fois où vous avez tenté de vous suicider ?

- Age :

86. Quand était-ce la dernière fois ?

- Date :

87. Combien de jours avant cet entretien ?

- Pas applicable
- Ne sait pas la date

88. Combien de tentatives de suicide avez-vous effectuées au cours de votre vie ?

- Nombre :

89. Combien de tentatives de suicide durant la dernière année ?

- Nombre

90. Combien de tentatives de suicide durant le dernier mois ?

- Nombre

91. Combien de tentatives de suicide au cours de la dernière semaine ?

- Nombre

92. Quelle méthode avez-vous utilisée pour votre dernière tentative ?

- | | | |
|------------------------------|-------------------------|------------------------------|
| 1. Prise de ses médicaments | 7. Pendaison | 14. Asphyxie |
| 2. Drogue | 8. Objet pointu | 15. Autre drogue /médicament |
| 3. Médicament en vente libre | 9. Gaz d'échappement | 16. Autre : |
| 4. Poison | 10. Autre gaze | 17. Méthode multiple : |
| 5. Arme à feu | 11. Train/voiture | 88. Non applicable |
| 6. Immolation | 12. Sauter dans le vide | 99. inconnue |
| | 13. Noyade | |

93. Quelles circonstances ont le plus contribué à votre dernière tentative de suicide ?

- | | |
|---|------------------------------|
| 1. Perte d'emploi/ stress au travail/ échec académique. | 7. Mort d'une autre personne |
| 2. Dispute avec la famille ou les amis | 8. Symptômes psychiatriques |
| 3. Dispute avec le/la concubin(e)/ petit(e) ami(e) | 9. Evénement humiliant |
| 4. Problème financier | 10. Autre : |
| 5. Expulsion | 11. Refuse de répondre |
| 6. Problème de santé | 88. Non applicable |
| | 99. inconnue |

94. Quel type de blessure avez-vous à la suite de cette tentative ?

○

Concernant la tentative de suicide la plus létale

95. Quand cela s'est-il produit ?

○

96. Quel type de blessure avez-vous eue suite à cette tentative ?

○

97. Combien de temps avez-vous pensé au suicide avant de faire cette tentative ?

- | | |
|--------------------|---|
| 0. 0 secondes | 6. Plus de deux jours |
| 1. 1-60 secondes | 7. Grande fourchette (écart > 2 réponses) |
| 2. 2-15 minutes | 88. Non applicable |
| 3. 16-60 minutes | 99. inconnue |
| 4. Moins d'un jour | |
| 5. 1-2 jours | |

98. Pourquoi pensez-vous avoir fait une tentative de suicide ?

○

99. Sur notre échelle de 0 à 4, a combien estimez-vous avoir fait cette tentative de suicide pour vous débarrasser, échapper de sentiments douloureux ?

○ Nb :

100. A combien estimez-vous avoir fait cette tentative de suicide pour ressentir quelque chose, car vous vous sentiez apathique ou vide ?

○ Nb :

101. A combien estimez-vous avoir fait cette tentative de suicide pour réussir à communiquer avec quelqu'un ou pour attirer son attention ?

○ Nb :

102. A combien estimez-vous avoir fait cette tentative de suicide pour ne pas faire quelque chose ou pour fuir autrui ?
- Nb :
103. Sur notre échelle de 0 à 4, dans quelle mesure les problèmes avec votre famille vous ont mené à une tentative de suicide ?
- Nb
104. Dans quelle mesure des problèmes avec vos amis vous ont mené à une tentative de suicide ?
- Nb :
105. Dans quelle mesure des problèmes avec votre partenaire vous ont mené à une tentative de suicide ?
- Nb :
106. Dans quelle mesure des problèmes avec vos paires/collègues vous ont mené à une tentative de suicide?
- Nb :
107. Dans quelle mesure des problèmes au travail / à l'école vous ont mené à une tentative de suicide ?
- Nb :

108. Dans quelle mesure votre état mental à ce moment vous a mené à une tentative de suicide ?
- Nb :
109. Sur une échelle de 0 à 4, à combien estimez-vous votre douleur physique lors de votre tentative de suicide ?
- Nb :
110. Estimez la part du temps en pourcentage où vous étiez sous les effets de la drogue ou de l'alcool lorsque vous avez fait vos tentatives de suicide
- %
111. Avant votre première tentative de suicide, à votre connaissance, combien de vos amis en avaient déjà effectué une ?
- Nb :
112. Depuis votre première tentative de suicide, combien de vos amis ont également fait une tentative de suicide ?
- Nb :
113. Avant votre première tentative de suicide, sur notre échelle de 0 à 4 à combien estimez-vous que les tentatives de suicide de vos amis aient influencé les vôtres ?
- Nb :

114. Depuis votre première tentative de suicide, sur notre échelle de 0 à 4 à combien estimez-vous que les tentatives de suicide de vos amis aient influencé les vôtres?

○ Nb

115. Sur notre échelle de 0 à 4 quelle est la probabilité que vous fassiez une tentative de suicide à nouveau dans le futur ?

○ Nb

Pensées sur les automutilations

116. Avez-vous déjà pensé à vous faire intentionnellement du mal sans intention de mourir ?
- Non
 - oui

Pour parler de cela nous utiliserons le terme « automutilation »

117. Quel âge aviez-vous la première fois où vous avez pensé à vous automutiler ?
- Age :

118. Quel âge aviez-vous la dernière fois ?
- Age :

119. Pourriez-vous estimer le nombre de fois distinctes où vous avez pensé à vous automutiler ?
- Nombre :

120. Combien de fois distinctes durant la dernière année ?
- Nombre

121. Combien de fois distinctes durant le dernier mois ?
- Nombre

122. Combien de fois distinctes au cours de la dernière semaine ?
- Nombre

123. Sur notre échelle de 0 à 4, au cours de la période la plus dure à quel point vos pensées d'automutilation étaient-elles intenses ?
- Nb
124. En moyenne, à quel point vos pensées d'automutilation sont-elles intenses ?
- Nb :
125. Comment expliquez-vous que vous ayez des pensées de vous engager dans l'automutilation ?
-
126. Sur notre échelle de 0 à 4, à combien estimez-vous penser à vous engager dans des comportements d'automutilation pour vous débarrasser, échapper à des sentiments douloureux ?
- Nb :
127. A combien estimez-vous penser à vous engager dans des comportements d'automutilation pour ressentir quelque chose, car vous vous sentiez apathique ou vide ?
- Nb :
128. A combien estimez-vous penser à vous engager dans des comportements d'automutilation pour réussir à communiquer avec quelqu'un ou pour attirer son attention ?
- Nb :

129. A combien estimez-vous penser à vous engager dans des comportements d'automutilation pour ne pas faire quelque chose ou pour fuir autrui ?
- Nb :
130. Sur notre échelle de 0 à 4, dans quelle mesure les problèmes avec votre famille vous ont mené à penser à vous engager dans des comportements d'automutilation ?
- Nb
131. Dans quelle mesure des problèmes avec vos amis vous ont mené à penser à vous engager dans des comportements d'automutilation ?
- Nb :
132. Dans quelle mesure des problèmes avec votre partenaire vous ont mené à penser à vous engager dans des comportements d'automutilation ?
- Nb :
133. Dans quelle mesure des problèmes avec vos paires/collègues vous ont mené à penser à vous engager dans des comportements d'automutilation ?
- Nb :
134. Dans quelle mesure des problèmes au travail / à l'école vous ont mené à penser à vous engager dans des comportements d'automutilation ?
- Nb :

135. Dans quelle mesure votre état mental, à ce moment, vous a mené à penser à vous engager dans des comportements d'automutilation ?

○ Nb :

136. Estimez la part du temps durant laquelle vous étiez sous l'influence de la drogue ou de l'alcool, lorsque vous avez pensé à vous engager dans des comportements d'automutilation

○ %

137. Lorsque vous avez ces pensées, combien de temps durent-elles généralement ?

0. 0 seconde

6. Plus de 2 jours

1. 1-60 secondes

7. Grande fourchette (écart > 2

2. 2-15 minutes

réponses)

3. 16-60 minutes

88. non applicable

4. Moins d'un jour

99. inconnue

5. 1-2 jours

138. Avant que vous ne pensiez pour la première fois à vous engager dans des comportements d'automutilation, à votre connaissance, combien de vos amis ont eu ce type de pensée ?

○ Nb :

139. Depuis la première fois que vous avez pensé à vous engager dans un comportement d'automutilation, combien de vos amis ont également eu ce genre de pensée ?
- Nb
140. Avant votre première pensée d'engagement dans un comportement d'automutilation, sur notre échelle de 0 à 4 à combien estimez-vous que les pensées d'automutilation de vos amis aient influencé les vôtres ?
- Nb :
141. Depuis votre première pensée d'engagement dans un comportement d'automutilation, sur notre échelle de 0 à 4 à combien estimez-vous que les pensées d'automutilation de vos amis aient influencé les vôtres?
- Nb
142. Sur notre échelle de 0 à 4 quelle est la probabilité que vous repensiez à vous engager dans un comportement d'automutilation dans le futur ?
- Nb

150. Je vais vous lire une liste de choses que des personnes font pour se faire du mal. Pouvez-vous me dire lesquelles avez-vous déjà réalisées ?

- | | |
|--|--|
| 1. Couper, taillader votre peau | 8. Vous mordre (ex : langue, lèvre) |
| 2. Vous frapper intentionnellement | 9. Gratter des endroits de votre corps jusqu'au sang |
| 3. Arracher vos cheveux | 10. Erafler votre peau |
| 4. Tatouage (fait soi-même) | 11. Gommer votre peau jusqu'au sang |
| 5. Gratter une blessure | 12. Autre : |
| 6. Brûler votre peau (cigarette, allumette ou autre objet brûlant) | 88. Non applicable |
| 7. Insérer des objets sous vos ongles ou votre peau | 99. inconnue |

151. Avez-vous déjà reçu un traitement médical à cause d'une blessure causée par une automutilation ?

- No Oui

152. Pourquoi pensez-vous vous automutiler ?

-

153. Sur notre échelle de 0 à 4, à combien estimez-vous vous automutiler pour vous débarrasser, échapper de sentiments douloureux ?

- Nb :

154. A combien estimez-vous vous automutiler pour ressentir quelque chose, car vous vous sentiez apathique ou vide ?

- Nb :

155. A combien estimez-vous vous automutuler pour réussir à communiquer avec quelqu'un ou pour attirer son attention ?
- Nb :
156. A combien estimez-vous vous automutuler pour ne pas faire quelque chose ou pour fuir autrui ?
- Nb :
157. Sur notre échelle de 0 à 4, dans quelle mesure les problèmes avec votre famille vous ont mené à vous automutuler?
- Nb
158. Dans quelle mesure des problèmes avec vos amis vous ont mené à vous automutuler ?
- Nb :
159. Dans quelle mesure des problèmes avec votre partenaire vous ont mené à vous automutuler ?
- Nb :
160. Dans quelle mesure des problèmes avec vos paires/collègues vous ont mené à vous automutuler ?
- Nb :

161. Dans quelle mesure des problèmes au travail / à l'école vous ont mené à vous automutiler ?

○ Nb :

162. Dans quelle mesure votre état mental à ce moment vous a mené à vous automutiler?

○ Nb :

163. Combien de pourcentage du temps étiez-vous sous drogue ou alcool lorsque vous vous êtes automutilé ?

○ %

164. En moyenne combien de temps pensez-vous aux automutilations avant de passer à l'acte ?

100. 0 seconde 89. non applicable

101. 1-60 secondes 99. inconnue

102. 2-15 minutes

103. 16-60 minutes

104. Moins d'un jour

105. 1-2 jours

106. Plus de 2 jours

107. Grande fourchette (écart > 2

réponses)

165. Avant que vous ne vous automutiliez pour la première fois, à votre connaissance combien de vos amis ont eu ce type de comportement ?
- Nb :
166. Depuis votre première automutilation, combien de vos amis ont également eu ce genre de comportement ?
- Nb
167. Avant votre première automutilation, sur notre échelle de 0 à 4 à combien estimez-vous que les automutilations de vos amis aient influencé les vôtres ?
- Nb :
168. Depuis votre première automutilation, sur notre échelle de 0 à 4 à combien estimez-vous que les automutilations de vos amis aient influencé les vôtres?
- Nb
169. Sur notre échelle de 0 à 4 quelle est la probabilité que vous vous automutiliez dans le futur?
- Nb

10. Beck Scale for Suicide Ideation (Beck & Steer, 1991)

1. Envie de vivre
 0. Modérée à forte
 1. Faible
 2. Aucune

2. Envie de mourir
 0. Aucune
 1. Faible
 2. Modérée à forte

3. Raisons de vivre/ mourir
 0. Celles de vivre dépassent celles de mourir
 1. A peu près égales
 2. Celles de mourir dépassent celles de vivre

4. Désir de faire une tentative de suicide active
 0. Aucun
 1. Faible
 2. Modéré à fort

5. Désir de suicide passif
 0. Prendrait des précautions pour sauver sa vie
 1. Laisserait le hasard décider de sa vie/mort
 2. Eviterait des étapes nécessaires pour sauver ou rester en vie

6. Dimension dans le temps : durée des idéations/ envie suicidaire
 0. Courte périodes
 1. Période plus longue
 2. Continue (chronique) ou quasi continue

7. Dimension dans le temps : fréquence des idéations suicidaires
 0. Rares, occasionnelles
 1. Intermittentes
 2. Persistantes ou continues

8. Attitude envers les idéations/ envie
 0. Les rejette
 1. Ambivalente, indifférente
 2. Les Accepte

9. Contrôle sur les actions suicidaires
 0. A le sentiment de contrôler
 1. Non sur du contrôle
 2. N'a pas le sentiment de contrôler

10. Frein aux tentatives actives (ex ; famille, religion, irréversibilité)

- 0. Ne ferait pas de tentative à cause des freins
- 1. Quelques inquiétudes à propos des freins
- 2. Très peu ou pas d'inquiétude à propos des freins

11. Raisons qui font qu'il envisage une tentative de suicide

- 0. Pour manipuler l'environnement : capter l'attention, vengeance
- 1. Combinaison du désir de manipuler et d'échappement
- 2. Echappement, répit, résoudre des problèmes

12. Méthode : spécificité/ planning de la tentative envisagé

- 0. Non considéré
- 1. Considéré, mais les détails non résolus
- 2. Détails résolus / bien formulés

13. Méthode : disponibilité/ opportunité pour la tentative envisagée

- 0. Méthode non disponible : pas d'opportunité
- 1. La méthode prendrait du temps et des efforts : opportunité pas vraiment disponible rapidement
- 2.
 - a. Méthode et opportunité disponibles
 - b. Opportunité future ou disponibilité de la méthode anticipée

14. Se sent capable de réaliser une tentative

0. Pas le courage, trop faible, apeuré, incompetent
1. Doute du courage, de la compétence
2. Sûr de la compétence et du courage

15. Espoir/ anticipation d'une tentative actuelle

0. Non
1. Incertain, non sûr
2. Oui

16. Préparation actuelle pour la tentative envisagée

0. Aucune
1. Partielle (ex. Commence à entasser des cachets)
2. Complète (ex. A les cachets, pistolet chargé)

17. Mots laissés après le Suicide

0. Aucun
1. A commencé mais ne l'a pas continué ; y a seulement pensé (partiel)
2. Terminé

18. Actes finals dans l'anticipation de la mort (eg. Assurance, testament)

0. Aucun
1. Y a pensé ou a fait quelques arrangements
2. A fait des plans définis ou a fini ses arrangements

19. Supercherie/ dissimulation de la tentative de suicide envisagé

0. Révèle ses idées ouvertement
1. Contient ses propos
2. Essaye de tromper, cacher, mentir

11. Conditionnement évaluatif thérapeutique (Franklin et al. 2016)

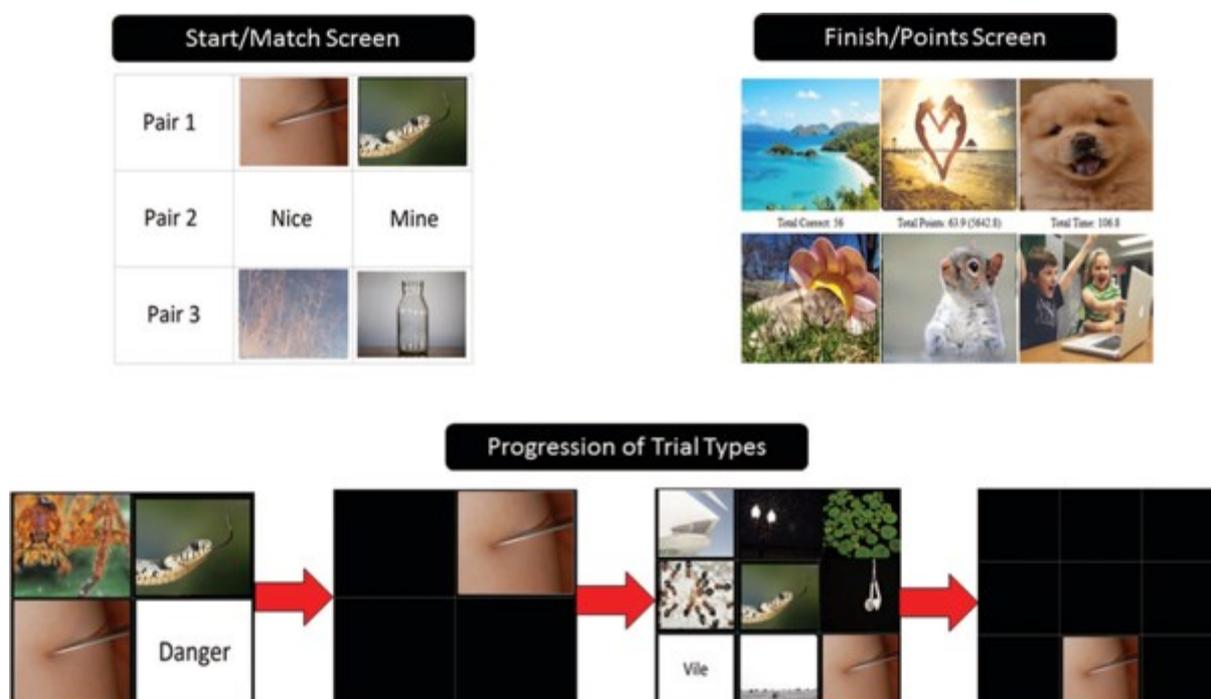


Figure 1. Screenshots of TEC screen types. TEC begins with a screen displaying matches, moves to a 2 _ 2 grid for the first 15 trials; masks alternative options after the first pair member is selected for the second 15 trials; moves to a 3 _ 3 grid for the third 15 trials; masks alternative options within this larger grid for the final 15 trials; and ends with a screen that displays positive (for active TEC) or neutral images (for control TEC), total trials correct, game and total points, and time elapsed for that instance of TEC. See the online article for the color version of this figure.

tirée de : Franklin, J. C., Fox, K. R., Franklin, C. R., Kleiman, E. M., Ribeiro, J. D., Jaroszewski, A. C., ... Nock, M. K. (2016). A brief mobile app reduces nonsuicidal and suicidal self-injury: Evidence from three randomized controlled trials. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 84(6), 544-557.