

Boit-on pour arrêter de ruminer ?

L'impact des pensées répétitives sur la consommation d'alcool

Thèse présentée par

Faustine DEVYNCK

En vue de l'obtention du grade de docteur en psychologie.

**Sous la direction conjointe du Professeur Lucia ROMO et
du Professeur Amélie ROUSSEAU.**

Soutenue publiquement le 07 décembre 2017

Université de Lille

Villeneuve d'Ascq, France



Composition du jury :

Docteur Xavier LAQUEILLE (Centre Hospitalier Sainte-Anne, Paris)

Professeur Jean-Louis NANDRINO (Université de Lille)

Professeur Lucia ROMO (Université Paris Nanterre)

Professeur Amélie ROUSSEAU (Université de Lille)

Professeur Joel SWENDSEN (Université de Bordeaux)

*« If you are depressed you are living in the past.
If you are anxious you are living in the future.
If you are at peace you are living in the present »*

Lao Tzu

À papa,

Remerciements

Parce que la recherche est un sacré travail d'équipe, je souhaiterais remercier ici les personnes ayant contribué de (très) près ou d'un peu plus loin à la réalisation et à l'aboutissement de ce travail doctoral.

Je tiens avant tout à remercier très chaleureusement les Professeurs Amélie Rousseau et Lucia Romo pour avoir accepté d'encadrer ce travail de thèse mais surtout, pour m'avoir toujours fait confiance, soutenu, guidé, conseillé, encouragé envers et contre tout. Ce travail n'aurait pas pu aboutir sans vous. Infiniment, merci pour tout !

J'aimerais exprimer mes vifs remerciements aux membres du jury. Merci au Professeur Jean-Louis Nandrino de me faire l'immense honneur d'évaluer mon travail. Merci au Professeur Joël Swendsen d'avoir apporté sa précieuse expertise au projet MOBIREP, de m'avoir accueilli au sein de son laboratoire, formé à des techniques novatrices et surtout, guidé et soutenu tout au long de mon doctorat. Un grand merci au Docteur Xavier Laqueille pour avoir spontanément accepté de collaborer à nos travaux et de m'avoir si gentiment ouvert les portes de son service au Centre Hospitalier Sainte-Anne.

J'aimerais également remercier les financeurs qui ont rendu possible la réalisation de ce travail de recherches : le Conseil Régional des Hauts de France et la Métropole Européenne de Lille pour m'avoir octroyé une allocation doctorale, l'Institut de Recherche sur les Boissons Alcoolisées et la Fondation pour la Recherche en Alcoologie pour avoir financé les projets.

Je tiens à remercier l'ensemble des membres de l'École Doctorale des Sciences de l'Homme et de la Société pour leur engagement auprès des doctorants. Merci à Sabrina Abed pour votre gentillesse, et à Claudine Schneider qui n'hésite pas à se plier en dix pour nous envoyer aux quatre coins du globe. Enfin, et surtout, je tiens à exprimer mon immense gratitude envers Catherine Maignant, directrice de l'École doctorale, pour votre bienveillance, votre disponibilité et vos précieuses qualités humaines qui ont largement contribué à l'aboutissement de ce travail.

Parce qu'une thèse c'est aussi de nombreuses heures passées au sein d'un laboratoire et surtout d'innombrables moments d'échanges et de partages avec ses membres, je tiens à

remercier celles et ceux, passés et présents, qui font du laboratoire PSITEC cet endroit stimulant, enrichissant, confortable et accueillant. En particulier, j'aimerais remercier son directeur, le Professeur Alain Guerrien pour ses encouragements et son soutien depuis les oraux de sélection à l'allocation doctorale jusqu'à la dernière ligne droite de la rédaction. Un grand merci également au Docteur Céline Bagès de mettre son précieux savoir au service des doctorants. Je tiens à exprimer mon immense reconnaissance à Christine Humez, sans qui rien n'aurait été possible. De professeur de statistiques à bureau des larmes, en passant par ingénieur de recherche, d'étude, de CPP, de CCTIRS, de CNIL, de demande de financement, de réponse aux appels à projet, de rédaction de budget, de passation de commandes, d'impressions de poster, de truc, de bidule et de machin. Merci Christine, heureusement que tu es là. Enfin, il va sans dire que mon aventure doctorale aurait été bien fade sans la contribution humaine et scientifique des doctorants et jeunes docteurs du labo. Pour les découpages de cheveux collectifs, comme pour les fous rires incontrôlables, un immense merci à : Marie, Angela, Célénie, Alhadi, Vincent, Guisela, Thierry, Sam, Jérémie, Pascal le roi du Gabon, Charlay, Natacha (je te dois tant), Souad, Bulle, Julie ma petite sœur de thèse, Romina, Vanessa, Ida, Aminata, Wilfried, Merielly, Gauthier, Léa, Cynthia, Simon, Amandine, Isabelle, Orane, Céline, Cédric, MinMin et bien sûr, ma partenaire de toujours, très chère Monika !

Et parce qu'il n'y a pas qu'à PSITEC, qu'on trouve la crème de la crème des jeunes chercheurs, je tiens à remercier chaleureusement mes acolytes de l'autre côté du couloir, les anciens et actuels doctorants de SCALAB : Eve, Noelia, Caro, Cynthia, Emilie, Mauraine, Sohir, Gary, Alice, Mike, Arthur, Vincent, Xavier, Yannick.

Merci beaucoup aux doctorants du laboratoire d'idées de l'École Doctorale pour les échanges passionnants et la solidarité à toutes épreuves. Un merci tout particulier à Charlotte, pour ton humour inimitable et ton énergie contagieuse !!

Un immense merci à Marine et Sophie, qui non contentes de partager avec moi le quotidien au labo, ont également accepté de partager tout (et aussi n'importe quoi) pendant nos 4 supers années de collocations. Entre boulot et amitié, j'ai beaucoup de chance de vivre tout cela avec vous !

Un super-merci à mon super-pote François ! Tout est tellement plus facile quand son meilleur pote est un super-héro.

J'aimerais remercier très chaleureusement le Professeur Philip Gorwood pour votre enthousiasme, votre précieuse collaboration au projet MOBIREP, et pour m'avoir aussi spontanément ouvert les portes de votre service. Merci aux membres de la Clinique des Maladies Mentales et de l'Encéphale (CMME) du Centre Hospitalier Sainte Anne pour votre accueil chaleureux. Merci aux docteurs Isabelle Roy et Bénédicte Apert pour votre contribution au projet MOBIREP. Merci à Amandine Petit pour avoir réglé tous les soucis techniques avec tant de générosité. Merci à Catherine Périé et aux infirmières de l'hôpital de jour pour votre aide précieuse dans le recrutement des participants. Merci à Alejandra pour ta gentillesse et les échanges passionnants en clinique comme en recherche.

Un immense merci à l'équipe du Centre de Soins, d'Accompagnement et de Prévention en Addictologie (CSAPA) du Centre Hospitalier Sainte-Anne de nous avoir si bien accueilli Juliette et moi et d'avoir tant aidé au recrutement des participants.

Je tiens à adresser mes plus sincères remerciements à Anne-Victoire Rousselet pour ton apport au projet MOBIREP c'est certains, mais surtout de m'avoir transmis ta passion du métier de psychologue et de m'avoir tant appris, pour toujours chercher à me valoriser et à me placer dans la lumière. Tu es ma bonne étoile dans ce métier, merci pour tout.

Merci aux membres du laboratoire INCIA de l'université de Bordeaux pour votre accueil chaleureux et vos nombreux conseils. Merci à Maude pour ton aide et ta disponibilité. Merci à Pierre d'avoir mis à ma disposition ton indispensable expertise technique. Et surtout, un immense merci à François pour ta générosité, ta patience et ta gentillesse. Tout aurait été beaucoup plus difficile sans ta volonté de partager tes connaissances avec moi !

Je tiens à adresser un immense merci à Juliette Marty pour ton aide précieuse dans la collecte des données et pour ton enthousiasme dans notre collaboration. C'est un plaisir pour moi de travailler avec toi et un réel soulagement de pouvoir ainsi te faire confiance.

Merci au Professeur Marc Hautekeete pour vos conseils avisés et l'intérêt que vous avez toujours manifesté à l'égard de mes travaux.

Merci aux collègues d'addicto, Pierre taquet, Fabienne Sgard et Philippe Tison, les collaborateurs de la première heure.

Remerciements

Merci à l'équipe du service d'Addictologie de Centre Hospitalier d'Arras, menée par le docteur Dominique Lejeune, pour m'avoir appris la richesse du travail auprès des patients souffrants de dépendances. Merci à Vanessa Bouvet-Leprince d'avoir été la première à me filer le virus du boulot en addicto et d'avoir accepté de me transmettre tes connaissances.

Merci à « mon autre équipe de recherche », Isabelle, Christian, Cathy, Annie, Doum, David, Priscilla, Catherine, Isa, Maude, Emilie, Dan, Max, Andréanne, et bien sur ma chère Bee, les fabuleux membres du CQEPTJ, pour avoir accepté une maudite française dans votre lab' et m'avoir tant appris du passionnant monde de la recherche.

Merci aux anciens du M2 PCICCES, Claire, Maïssara, Olga, Dany et Mado, toujours présents, toujours soutenant, toujours précieux.

Merci aux copains psy qui ont spontanément accepté de collaborer : Caroline, Olga, Jérem et Bulle, encore vous ici.

Merci aux étudiants, désormais psychologues, Vincent Navarro, Aurélie Sainte-Martine, Émilie Legrand, Céline Dubois, Coline Mannechez et Céline Ledieu qui m'ont fait confiance en me demandant d'encadrer leur mémoire et m'ont aidé à pousser toujours plus loin ma réflexion. Merci à tous les autres pour la richesse de nos échanges et pour avoir fait de mes TD des moments passionnants de débats passionnés.

Merci à tous les participants de m'avoir accordé leur temps et leur confiance en acceptant de contribuer à mes travaux.

Je tiens à remercier les membres de la Croix-Rouge Française : Claire de Williencourt, Jérémie Lamps, et l'équipe de la délégation territoriale, Marc Ensabella et l'équipe de l'UL de Lille, Marc Pascal, Cécilie Alessandrie, Aude Saintoyant et les membres du pôle Expertise Technique de la DROI, et bien entendu, la super équipe de la Butterfly House. Vous n'imaginez pas comme mes missions parmi vous contribuent à mon équilibre et par ce biais, ont permis l'aboutissement de mon doctorat.

(À lire lentement en écoutant la musique thème de Jurassic Park) Pour votre patience et votre compréhension, pour n'avoir jamais râler parce que « j'peux pas, j'dois écrire ma thèse », pour votre intérêt (ou pour au moins avoir fait semblant), votre soutien et votre amitié avant, pendant, et je l'espère encore longtemps après mon doc, j'aimerais adresser un

immense merci à mes amis en or : Clément, Clémentine, Ju H, Romaing, Ju D, Nanou, Noémie, Steph, Céline, François, Toon, Med, Lucie D, Marie P., Jo, Ptit Jean, Lulu, Jud', Alex, Emeric, Guillaume, Juliette, Jeanne, Julie, Neguin, Coralie, Romain, Edouard, Antho, Samir, Alban, Aurélie, Martin, Nathalie, Marie F., Margaux, Anne-Laure, Benoit, Fred, Quentin, Laurane, Léo, Zoé, Sarah, Jérémie, Geneviève, Bee, Dôvid, Doum, Cathy, Annie, Dan ... hé bin trois petits points.

Ultra méga giga big up à Nanou pour les illustrations !!

Je souhaite adresser mes plus tendres remerciements à ma précieuse famille, pour avoir toujours cru en moi et m'avoir appris qu'avec de la volonté et du travail, on pouvait déplacer des montagnes. À papy Claude et papy André, pour avoir ouvert la voie, à mamie Micheline, Mamie Yvette, Jacques, Ma Reine, Marco, Michel, Marie, Hélène, Guillaume, Charles, Antoine, Enzo, Fred, Dorine, Léa, pour tout merci.

Un merci particulier à Charles, pour accepter si naturellement de tout partager avec moi.

Un immense merci à Juliette, ma grande sœur adorée, de veiller sur moi avec autant de bienveillance, à Mathieu de toujours chercher à rendre les choses faciles et à ma petite Rose de me donner autant d'amour.

Je tiens à dire merci, et bien plus encore, à mes parents chéris. Maman & Zazou, merci d'être si compréhensifs, patients, optimistes, disponibles, soutenant, à l'écoute ... merci de toujours accepter mes choix et de m'aider à remplir mes objectifs, peu importe les conditions.

Merci à ma belle-famille de m'accorder une si belle place dans vos vies. Merci à Annie et Joseph d'être aussi présents et soutenant, comme si j'avais toujours fait partie de la tribu.

Enfin et surtout, pour m'avoir tant soutenu, guidé, conseillé, coaché, épaulé, consolé, rassuré, renforcé, je tiens à remercier mon meilleur partenaire en tout, mon équipier, mon allié, mon Amour. Massimo, merci pour tout.

Avant-propos

Ces recherches ont été réalisées dans le cadre d'un co-financement doctoral octroyé à Faustine Devynck par le Conseil Régional des Hauts de France et par la Métropole Européenne de Lille (MEL) pour une durée de 36 mois. Deux financements successifs de la part de l'Institut de Recherche sur les Boissons Alcoolisées (IREB) et de la Fondation pour la Recherche en Alcoologie (FRA) ont permis la réalisation des études de la thèse, assurant une sécurité financière concernant l'achat de matériel et les nombreux déplacements indispensables à la bonne réalisation des projets.

Ce travail de recherche visait à comprendre comment les pensées répétitives négatives (PRN) influençaient la consommation d'alcool, chez des patients souffrant d'un trouble de l'usage de l'alcool.

L'originalité de cette thèse réside d'abord dans sa volonté d'adopter une démarche processuelle concernant l'étude des PRN. Une recension systématique de la littérature, la première étude débutant ce manuscrit, invite en effet à considérer la rumination, les inquiétudes et autres formes de pensées négatives persistantes, comme un seul et même processus impliqué dans le développement, le maintien et la rechute de nombreux troubles psychologiques, dont ceux liés à l'usage de l'alcool. Le premier défi a donc été de traduire et valider deux outils permettant l'étude des PRN selon l'approche processuelle, constituant les études 2 et 3 du manuscrit. Le premier vise à mesurer la tendance habituelle des individus à recourir aux PRN, alors que le second permet d'évaluer les PRN rapportées par l'individu au moment même de la mesure. Le second challenge consistait à trouver une méthodologie suffisamment écologique pour évaluer la variabilité des processus dynamiques que sont les PRN et l'envie de boire de l'alcool, mais aussi suffisamment fiable et précise pour recueillir des données au quotidien dans une population clinique. C'est pour répondre à ces objectifs que l'Ecological Momentary Assessment (EMA) a été utilisé chez des patients dépendants à l'alcool, inscrits dans une prise en charge ambulatoire. Cette quatrième étude a ainsi permis de démontrer le rôle prédictif des PRN sur l'envie de boire de l'alcool chez des patients dépendants et justifiant à l'avenir, l'utilisation d'une prise en charge spécifique de ces PRN.

TABLE DES MATIÈRE

Indexe des Annexes	21
Plan du manuscrit	23
Préambule	25
Chapitre I.....	29
Pourquoi s'intéresser aux pensées répétitives négatives chez les patients souffrant d'un trouble de l'usage de l'alcool ?	29
1. Les troubles de l'usage de l'alcool	31
1.1. Définition et aspects diagnostiques.....	31
1.2. Quelques chiffres inquiétants	33
1.3. Pourquoi consommer de l'alcool en dépit des conséquences négatives ? Le rôle des croyances et de la motivation à boire.....	36
1.4. Quelle puissante fonction guide l'utilisation de l'alcool ? La consommation pour réguler ses émotions négatives.....	39
1.5. Le modèle de la conscience de soi : un premier pas vers l'étude des pensées répétitives négatives dans la consommation d'alcool	42
2. Les pensées répétitives négatives	45
2.1. La rumination dépressive et les inquiétudes : un même et unique processus ?	46
2.2. Pourquoi utilise-t-on les pensées répétitives négatives ?	48
2.3. La Théorie du Mode de Traitement	49
2.4. Les pensées répétitives négatives : une mauvaise habitude ?	51
2.5. Pourquoi les PRN deviennent-elles une habitude ?	53
2.6. Les pensées répétitives négatives : un processus transdiagnostique.....	56
3. Les pensées répétitives négatives et la consommation d'alcool.....	57
3.1. Une revue de la littérature.....	58
3.2. La formulation métacognitive triphasique des problèmes d'alcool	61
3.3. Des questions sans réponses et des limites méthodologiques.....	63
4. Les outils de mesure des PRN	66
4.1. Les mesures des différents types de PRN–traits	66
4.2. Les mesures transdiagnostiques des PRN–traits.....	68
4.3. Les mesures des PRN–états	70
5. L'intérêt d'une étude en temps réelle pour évaluer les PRN dans l'environnement des patients souffrant d'un TUA.....	72

5.1. Les avantages et limites des études transversales par questionnaires auto-rapportés	73
5.2. Les avantages et limites des études expérimentales en laboratoire	74
5.3. Qu'est-ce que l'Ecological Momentary Assessment (EMA) ?	76
5.4. L'apport de l'EMA dans les études sur le craving et la consommation d'alcool	78
5.5. L'apport de l'EMA dans les études sur les PRN	79
6. Problématique générale de la thèse	80
7. Références	82
Chapitre II	103
Does Repetitive Negative Thinking influence alcohol use? A systematic review of the literature.....	103
Abstract	106
1. Introduction	107
1.1. Drinking to cope resulting from alcohol expectancies	107
1.2. From worry and rumination to Repetitive Negative Thinking	108
1.3. Current review	109
2. Method.....	110
3. Results	112
3.1. Summary of target population	112
3.2. Summary of alcohol assessments/induction used	112
3.3. Summary of RNT assessments/induction used.....	128
3.4. Summary of main findings	131
3.4.1. In patients with alcohol use disorder	131
3.4.2. In adolescents and undergraduate students from the general population.....	132
3.4.3. In other samples	134
4. Discussion	134
4.1. Summary of evidence in the clinical population.....	134
4.2. Summary of evidence in the general population.....	136
4.3. Limitations.....	138
4.5. Conclusions	138
5. References	139
Chapitre III.....	147
Perseverative Thinking Questionnaire (PTQ): French validation of a transdiagnostic measure of Repetitive Negative Thinking	147
Abstract	150

1. General Introduction	151
2. Study 1	153
2.1. Method.....	153
2.1.1. French adaptation of the scale	153
2.1.2. Participants	153
2.1.3. Measures.....	154
2.1.3.1. The Perseverative Thinking Questionnaire (PTQ; Ehring et al., 2011)	154
2.1.3.2. The Ruminative Response Scale-Reconsidered (RRS-R; Treynor et al., 2003; Baeyens, Douilliez, & Philippot, 2016 for the French translation).....	155
2.1.3.3. The Penn State Worry Questionnaire (PSWQ; Meyer et al., 1990; Gosselin, Dugas, Ladouceur, & Freeston, 2001 for the French validation).....	155
2.1.3.4. The State Trait Anxiety Inventory-Trait (STAI-YB; Spielberger, 1989; Gauthier & Bouchard, 1993 for the French translation)	155
2.2.3.5. The Center for Epidemiologic Studies Depression Scale Revised (CESD-R; Eaton, Smith, Ybarra, Muntaner, & Tien, 2004; Führer & Rouillon, 1989 for the French translation).....	155
2.2. Results	156
2.2.1. Exploratory factor analysis.....	156
2.2.2. Confirmatory factor analysis	157
2.2.3. Internal consistency	160
2.2.4. Convergent validity	160
2.2.5. Predictive validity	162
2.3. Discussion.....	163
3. Study 2	165
3.1. Method.....	165
3.1.1. Participants	165
3.1.2. Measures.....	166
3.1.2.1. The French version of The Perseverative Thinking Questionnaire used in study 1 was also used in the second study.	166
3.1.2.2. Other measures of RNT.....	166
3.1.2.3. Depression and anxiety	167
3.2. Results	168
3.2.1. Confirmatory factor analysis	168
3.2.2. Internal consistency.....	170

3.2.3. Convergent validity	170
3.2.4. Divergent validity	171
3.2.5. Predictive validity	171
3.3. Discussion.....	172
4. General discussion.....	173
Appendix A. The English version of the Perseverative Thinking Questionnaire.....	176
Appendix B. The French version of the Perseverative Thinking Questionnaire	177
5. References	178
Chapitre IV	183
The Momentary Ruminative Self-focus Inventory (MRSI): Adaptation and Validation among a French-speaking Community Sample.....	183
Abstract	186
1. Introduction	187
2. Method.....	189
2.1. Overview	189
2.2. French adaptation of the scale	190
2.3. Participants	190
2.4. Measures and Procedure	191
2.4.1. Other measures of Repetitive Negative Thinking (RNT)	191
2.4.2. Measures of depression and anxiety symptoms	192
3. Results	193
3.1. Confirmatory factorial analysis	193
3.2. Descriptive statistics and internal consistency.....	195
3.3. Convergent and divergent validity.....	195
3.4. Predictive validity	196
4. Discussion	197
Appendix A. The Momentary Ruminative Self-focus Inventory – English version... 199	
Appendix B.1. Model A of the Momentary Ruminative Self-focus Inventory – French version	200
Appendix B.2. Model B of the Momentary Ruminative Self-focus Inventory – French version	201
5. References	202
Chapitre V.....	207

Does repetitive negative thinking impact alcohol use? An ecological momentary assessment in alcohol dependent outpatients.....	207
Abstract	210
1. Introduction	211
2. Methods	214
2.1. Participants	214
2.2. Measures	214
2.3. Procedure	215
3. Results	216
3.1. Statistical model.....	216
3.2. Sample descriptive statistics	217
3.3. Cross-sectional and prospective relationships between PRN-state and craving and between PRN-state and alcohol use	218
4. Discussion	220
5. References	223
Chapitre VI	229
Vers la prise en charge des pensées répétitives négatives dans le cadre de la prévention de la rechute ? Discussion générale et orientations futures.....	229
1. Rappel des objectifs.....	231
2. Ce que révèle la revue systématique de la littérature	231
3. L’apport de la validation du PTQ et du MRSI à la perspective processuelle	235
4. L’apport de l’étude écologique en temps réel à la littérature sur les PRN et la consommation d’alcool	237
4.1. Les PRN comme facteur explicatif de la consommation chez des patients souffrant d’un TUA.....	237
4.2. La relation entre PRN et consommation d’alcool diffère-t-elle vraiment selon le sexe ? ...	238
4.3. La tristesse ou l’anxiété influencent-elles vraiment la consommation d’alcool ?	239
5. L’utilisation de l’alcool pour faire face aux PRN devient-elle automatique ?.....	241
6. Les PRN seraient-elles une forme de dépendance cognitive ?	243
7. Comment traiter les PRN ? Perspectives cliniques	245
8. Les limites méthodologiques de l’EMA	248
9. Conclusions	250
10. Références	250

Indexe des Annexes

Annexe 1 : Questionnaire des Pensées Persévératives (PTQ ; version francophone de Devynck, et al., 2017)	259
Annexe 2 : Inventaire des Pensées Répétitives Momentanées (MRSI ; version francophone de Devynck et al., 2017).....	260
Annexe 3 : L'échelle des Pensées Ruminatives de Cambridge Exeter (Mini-CERTS ; version francophone de Douilliez et al., 2014)	261
Annexe 4 : L'échelle de Réponse Ruminative Révisée (RRS-R ; version francophone de Baeyens, Douilliez, et Philippot, 2016).....	262
Annexe 5 : Le Questionnaire des Inquiétudes de l'État de Penn (PSWQ ; version francophone de Gosselin et al., 2011)	263
Annexe 6 : L'inventaire État-Trait de l'Anxiété – Trait (STAI-B ; version francophone de Gauthier et Bouchard, 1993)	264
Annexe 7 : L'Échelle du centre d'études épidémiologiques de la dépression – Révisée (CESD-R ; version francophone de Führer et Rouillon, 1989).....	265
Annexe 8 : L'Inventaire de Dépression de Beck version II (BDI-II ; version francophone de Beck, Steer, et Brown, 1998)	266
Annexe 9 : Liste des publications et communications du doctorat	269

Plan du manuscrit

Ce manuscrit est divisé en six chapitres et comprends quatre articles. Le premier chapitre est un chapitre théorique visant à présenter : (1) les troubles de l'usage de l'alcool (TUA) et les modèles associés invoqués dans ce travail de recherche, (2) les pensées répétitives négatives (PRN) et les modèles associés, (3) les travaux et modèles liant les PRN et les troubles de l'usage de l'alcool, (4) les outils utilisées jusqu'alors pour évaluer les PRN et l'intérêt d'en valider de nouveaux, (5) les avantages et limites des différents outils utilisés jusqu'alors pour évaluer les PRN et la consommation d'alcool et l'intérêt d'utiliser une méthode écologique en temps réel, (6) et enfin, les objectifs de la thèse.

Le second chapitre présente la première étude de la thèse visant à effectuer une recension systématique de la littérature existant sur le lien entre les PRN et la consommation d'alcool, dans la population clinique comme dans la population générale. L'objectif était de présenter les différentes méthodes utilisées, les résultats obtenus, les futures études nécessaires à l'amélioration de la compréhension de la relation entre PRN et consommation d'alcool.

Le troisième chapitre présente l'article d'adaptation et de validation de la version francophone du Perseverative Thinking Questionnaire (PTQ ; Ehring et al., 2011). Ce questionnaire auto-rapporté permet d'évaluer les PRN selon l'approche transdiagnostique, c'est à dire indépendamment de leur contenu. Il a été validé à travers deux études : la première a permis la validation de l'échelle dans la population générale et la seconde dans la population clinique.

Le quatrième chapitre de ce manuscrit correspond au troisième article qui visait à adapter et à valider la version francophone du Momentary Ruminative Self-Focus Inventory (MRSI ; Mor, Marchetti, et Koster, 2014). Cette échelle auto-rapportée permet d'évaluer les PTN-états, c'est à dire qui se déroulent au moment de la passation. Les deux outils validés dans les chapitres trois et quatre ont servi à la réalisation de la quatrième étude.

Le cinquième chapitre présente la quatrième étude de la thèse qui a démontré que les PRN expliquaient la consommation d'alcool chez les patients souffrant d'un TUA, via

l'utilisation d'un outil de recueil des données en temps réel et dans l'environnement des patients. De plus, il semblerait que ce lien entre PRN et consommation d'alcool soit direct.

Enfin, le sixième chapitre vise à résumer les résultats obtenus à travers les études de la thèse et à discuter : (1) leurs implications théoriques, (2) leurs implications cliniques, (3) les futurs travaux qu'ils suscitent, et enfin (4) leurs limites.

Préambule

Aussi loin qu'il s'en souviene, l'alcool a toujours fait partie de la vie de Monsieur X. Enfant déjà, il se remémore son père débouchant une bouteille à la moindre occasion, « parce que quand même, ça se fête » ou au contraire « ça aidera à avaler la pilule ». Adolescent, Monsieur X ne compte pas ses consommations, se décrivant comme un fêtard invétéré, « faute de mieux » car aussi mal dans sa peau, consommant pour se sentir bien avec les autres, à l'aise, désinhibé. Plus tard, après l'université ou le travail, il s'est toujours autorisé un verre, voire plus, afin dit-il de « couper avec les soucis de la journée, oublier que je suis un bon à rien et arrêter de m'inquiéter de devoir recommencer le lendemain ». Monsieur X a créé son entreprise quelques années après avoir obtenu son diplôme d'une école de commerce qui a coûté très cher à ses parents, comme ils aiment le lui rappeler, afin de satisfaire les attentes de sa mère, et de ne plus être « le vilain petit canard de la fratrie ». Avec un frère aîné avocat et une plus jeune sœur médecin, Monsieur X reconnaît avoir toujours éprouvé de la difficulté à trouver sa place et s'être toujours senti inférieur aux membres de sa famille. Les études ont été vécues comme un calvaire, seulement apaisé par les soirées étudiantes fréquentes et bien arrosées. Monsieur X demeure persuadé que ses parents ont acheté son diplôme, dans une école privée hors de prix, et qu'il ne l'aurait jamais obtenu sans eux. Marié à l'âge de 28 ans à sa petite amie rencontrée en stage lors de sa dernière année d'étude, Monsieur X est devenu père de trois enfants. Les relations familiales demeurent compliquées et Monsieur X garde ce sentiment d'être un étranger au sein même de la famille qu'il a lui-même fondé.

Monsieur X estime que sa consommation étudiante était déjà excessive, visant à se sentir à l'égal de ses camarades et à arrêter de ruminer sur ses difficultés scolaires et sociales. « J'étais constamment en train de me demander pourquoi tout semblait si facile à mes amis de promos à qui tout souriait alors que moi, je galérais à valider mes examens. Faut dire que j'aimais plus les soirées étudiantes que les soirées révisions, et que les conséquences s'en faisaient ressentir le lendemain. J'avais beau culpabiliser en me demandant pourquoi je m'étais encore laissé embarquer dans une folle soirée, pourquoi je n'étais pas capable de dire non ou juste de boire un verre sans finir au petit matin avec les derniers de la classe, pourquoi je recommençais alors que j'étais déjà tellement à la traîne en cours, je recommençais toujours les beuveries, histoire de passer à autre chose. J'étais convaincu que ces séances d'autoflagellation me permettraient de tirer des leçons de mes erreurs passées, mais pourtant,

plus je me demandais pourquoi j'en étais arrivé là, et moins j'arrivais à me motiver à travailler et plus je me disais que de toute façon je n'étais bon qu'à écluser les bars et sortir ma philosophie de comptoir au premier pocheton venu. À force de picoler pour arrêter de penser à toutes mes erreurs, j'ai commencé à m'inquiéter de ne jamais réussir à faire mieux que ça. Et si finalement, je n'obtenais jamais mon diplôme, et si mes parents, lassés de leur boulet de fils arrêtaient d'assurer mes arrières ». Monsieur X confie que les moments en famille n'étaient pas mieux vécus : « les week-end et vacances passées à la maison étaient un calvaire. Je me demandais sans arrêt pourquoi je n'étais pas aussi brillant que les autres, pourquoi je n'arrivais pas à gérer des études et des activités sportives et culturelles comme eux qui collectionnaient les projets valorisants. Je passais ces moments familiaux à ressasser ma situation, espérant trouver le déclic et enfin agir comme les autres membres de cette famille qui était la mienne. Et finalement, comme l'alcool coulait à flot à la maison, je finissais par boire pour me distraire. En plus d'échapper à mes soucis, cela me permettait de passer des moments avec mon père et d'avoir enfin un rôle à moi dans la fratrie ».

Une fois le diplôme en poche, Monsieur X a emménagé avec sa petite amie et espérait que la suite serait plus facile. Poussé par sa compagne et ses parents, il s'est, selon ses dires, rapidement enlégé dans les tracasseries de la création d'entreprise, dans les soucis de l'organisation de son mariage, puis la naissance de ses enfants, dont celle particulièrement anxiogène des jumeaux : « Je me sentais constamment sollicité par un nouveau problème à résoudre, j'étais débordé par le boulot et mes responsabilités en tant que père. Alors que j'aurais dû m'activer pour tout gérer comme un homme responsable, j'étais paralysé par mes angoisses. J'étais constamment entraîné de réécrire l'histoire, me demandant pourquoi je m'étais lancé dans la création d'entreprise si vite et pourquoi je n'arrivais pas à gérer aussi bien que les autres, pourquoi chaque étape de la vie semblait une telle épreuve, pourquoi je ne savais pas être un bon père de famille, pourquoi je n'étais pas disponible pour ma femme et mes enfants, pourquoi, pourquoi, pourquoi. Après, je ne cherchais même plus de solutions à mes problèmes, j'ignore pourquoi je continuais à ressasser mes échecs et mon incompetence, c'était comme mon châtiment. Et quand le supplice avait assez duré, parfois pendant plusieurs heures, je buvais un verre pour passer à autre chose. Mais un verre était systématiquement suivi d'un autre. Petit à petit, sans m'en rendre compte, j'ai perdu pied. Ma consommation d'alcool a commencé à faire partie de mes incessants questionnements, comme une incapacité de plus à gérer ma vie. Et malgré tout, c'était systématiquement vers l'alcool que je me tournais, lorsque je voulais stopper la valse de mes pensées ».

Finalement, quand Monsieur X vient consulter pour un problème de dépendance à l'alcool, il nous explique qu'il ne supporte plus de se sentir mal tout le temps. Alors qu'auparavant l'alcool l'aidait à se sentir mieux, il l'aide désormais à ne pas se sentir trop mal. Il ne supporte plus ses ruminations incessantes concernant ses échecs passés qui le conduisent inéluctablement à s'inquiéter au sujet de son avenir. Les dernières semaines avant la première consultation, Monsieur X commençait à consommer au réveil, dès que la moindre pensée négative s'insinuait dans son esprit. Ne supportant plus de laisser ses pensées tourner inlassablement en boucle dans sa tête, il s'est donc mis à consommer au réveil ou immédiatement après avoir perçu le moindre indice que des pensées répétitives négatives allaient à nouveau s'imposer à lui.

Chapitre I

Pourquoi s'intéresser aux pensées répétitives négatives chez les patients souffrant d'un trouble de l'usage de l'alcool ?



Ce premier chapitre a pour objectif de définir ce que sont les troubles de l'usage de l'alcool. Nous présenterons quelques chiffres concernant l'épidémiologie et les conséquences négatives qui y sont liées. Les modèles motivationnels de la consommation d'alcool seront développés afin de décrire le champ théorique dans lequel s'inscrivent les présents travaux. Nous aborderons les premiers travaux sur le lien entre l'attention auto-focalisée et la consommation d'alcool. Dans une seconde partie, nous développerons l'historique des modèles des pensées répétitives négatives et leur inscription dans l'approche processuelle. Puis, une troisième partie soulignera les modèles et travaux mettant en commun les pensées répétitives négatives et les troubles de l'usage de l'alcool. Une quatrième partie décrira les outils développés jusqu'à présent et soulignera le contexte dans lequel les études présentées dans les chapitres 2 et 3 ont été développées. Enfin, une cinquième et dernière partie présentera l'intérêt et les limites des différentes méthodes utilisées pour étudier l'impact des PRN sur la consommation d'alcool. L'aspect novateur des mesures écologiques en temps réel sera développé. Finalement, les objectifs de la thèse seront énoncés.

1. Les troubles de l'usage de l'alcool

Malgré des décennies de travaux visant à améliorer la compréhension des troubles de l'usage de l'alcool (TUA), les conséquences de cette maladie demeurent dramatiques et justifient la préoccupation centrale des scientifiques pour ce trouble. Compte tenu que tout comportement est fonction de ses conséquences, connaître au mieux les facteurs de motivation et les croyances des patients vis à vis de leur consommation d'alcool, permettra d'en améliorer la prise en charge. Parmi ces facteurs, les attentes liées à la consommation d'alcool comme moyen de réguler leurs émotions négatives ont été largement étudiées et semblent une piste intéressante à poursuivre compte tenu qu'elles ont été associées aux conséquences les plus négatives en termes de dépendance à l'alcool. Cette première partie théorique vise donc à présenter les différents modèles motivationnels de la consommation d'alcool qui ont conduit les chercheurs à s'intéresser au processus de focalisation sur soi comme étant la cause du déclenchement des émotions négatives, étant elles-mêmes à l'origine de la consommation d'alcool.

1.1. Définition et aspects diagnostiques

La dépendance à l'alcool est actuellement définie par l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) dans la 10^{ème} révision de la Classification statistique internationale des troubles mentaux et du comportement (CIM-10) comme un ensemble de phénomènes comportementaux, cognitifs et physiologiques liés à l'utilisation de l'alcool et entraînant un désinvestissement des autres activités (Organisation Mondiale de la Santé, 2000). Selon l'OMS, il conviendrait de distinguer la dépendance physique de la dépendance psychologique. D'une part, la dépendance physique concerne les symptômes de tolérance, c'est à dire la nécessité pour l'individu de consommer une quantité d'alcool plus importante afin d'obtenir l'effet désiré, et les symptômes de sevrage, soit l'apparition de symptômes cognitifs et physiologiques consécutifs à la diminution ou à l'arrêt de la consommation, que l'individu va chercher à soulager par l'utilisation de l'alcool. D'autre part, la dépendance psychologique est caractérisée par le désir puissant de boire de l'alcool, encore appelé craving.

Le terme de dépendance à l'alcool a disparu de la récente version révisée du Manuel statistique et diagnostique des troubles mentaux (DSM-5), au profit de l'étiquette plus générale de troubles de l'usage de l'alcool (American Psychiatric Association, 2015). Cette nouvelle appellation vise à expliquer la sévérité du trouble lié à la consommation de l'alcool sur un continuum allant de léger à sévère. Cherchant à se rapprocher toujours plus près de la réalité clinique, les auteurs ont ajouté le craving parmi les critères diagnostiques. Si cela change peu la structure du trouble, il apporte une information supplémentaire en accord avec la réalité du patient et les pratiques cliniques. La considération de ce processus a longtemps fait débat au sein de la communauté de cliniciens et de chercheurs, notamment concernant sa définition et par conséquent, les manières de l'évaluer (pour une revue, voir Skinner et Aubin, 2010). Aujourd'hui, la parution du DSM-5 permet à tous de s'accorder autour d'une définition commune du craving, soit « l'envie intense de consommer le produit » (American Psychiatric Association, 2015).

Finalement, les experts se sont accordés sur les critères suivants permettant de définir la sévérité du trouble lié à la consommation d'alcool dans le DSM-5 :

A. Mode d'usage problématique de l'alcool conduisant à une altération du fonctionnement ou une souffrance cliniquement significative, caractérisé par la présence d'au moins deux des manifestations suivantes, au cours d'une période de 12 mois :

1. L'alcool est souvent consommé en quantité plus importante ou pendant une période plus prolongée que prévu.
2. Il y a un désir persistant, ou des efforts infructueux, pour diminuer ou contrôler la consommation d'alcool.
3. Beaucoup de temps est passé à des activités nécessaires pour obtenir de l'alcool, à utiliser de l'alcool ou à récupérer de ses effets.
4. Envie impérieuse (craving), fort désir ou besoin pressant de consommer de l'alcool.
5. Consommation répétée d'alcool conduisant à l'incapacité de remplir des obligations majeures, au travail, à l'école ou à la maison.
6. Consommation continue d'alcool malgré des problèmes interpersonnels ou sociaux, persistants ou récurrents, causés ou exacerbés par les effets de l'alcool.

7. Des activités sociales, professionnelles ou de loisirs importantes sont abandonnées ou réduites à cause de l'usage de l'alcool.
8. Consommation répétée d'alcool dans des situations où cela peut-être physiquement dangereux.
9. L'usage de l'alcool est poursuivi bien que la personne sache avoir un problème psychologique ou physique persistant ou récurrent susceptible d'avoir été causé ou exacerbé par l'alcool.
10. Tolérance, définie par l'un des symptômes suivants :
 - a. Besoin de quantités notablement plus fortes d'alcool pour obtenir une intoxication ou l'effet désiré.
 - b. Effet notablement diminué en cas de l'usage continu de la même quantité d'alcool.
11. Sevrage caractérisé par l'une ou l'autre des manifestations suivantes :
 - a. Syndrome de sevrage caractéristique de l'alcool (*cf.* les critères A et B du sevrage de l'alcool).
 - b. L'alcool (ou une substance très proche, telle qu'une benzodiazépine) est pris pour soulager ou éviter les symptômes de sevrage.

Spécifier la sévérité actuelle :

- Léger : Présence de 2-3 symptômes.
- Moyen : Présence de 4-5 symptômes.
- Grave : Présence de 6 symptômes ou plus.

Pour conclure, il semblerait qu'indépendamment du terme adopté ou du groupe d'experts considéré, l'alcoolisme est caractérisé par l'incapacité à contrôler sa consommation d'alcool, en dépit des conséquences négatives. Les dites-conséquences négatives sont pourtant majeures, puisqu'en dépit des décennies de travaux visant à améliorer la prévention et la prise en charge du trouble, les chiffres de mortalité liée directement ou non à la consommation d'alcool demeurent importants.

1.2. Quelques chiffres inquiétants

Une récente enquête de l'OMS rapporte que l'usage nocif de l'alcool est l'un des principaux facteurs de mortalité dans le monde puisqu'il serait responsable de 3,3 millions de

décès (OMS, 2014). Cela représente environ 5,9 % des décès mondiaux (7,6 % pour les hommes et 4,0 % pour les femmes) ce qui signifie que plus de morts sont attribuables à la consommation d'alcool qu'au virus du SIDA (2,8 %), qu'à la violence (0,9 %) ou la tuberculose (1,7 %). Notamment, parmi les décès causés par la consommation d'alcool, le plus grand nombre serait consécutif à des accidents cardiovasculaires (33,4 %). Par ailleurs, si les conséquences mortelles de la consommation d'alcool sont actuellement plus importantes chez les hommes, il est à noter qu'elles sont en constantes augmentation chez les femmes. Au-delà du développement direct d'une dépendance à l'alcool, la consommation d'alcool augmente le risque de développer plus de 200 maladies telles que certains cancers, cirrhose du foie et pancréatite. Par exemple, 8,6 % des cancers dans le monde seraient imputables à la consommation d'alcool. Elle rend également les consommateurs plus fragiles face à différentes maladies infectieuses, dont la tuberculose ou encore la pneumonie (6,8%). Enfin, la consommation d'alcool est responsable de nombreux actes de violences et de traumatismes, pouvant conduire à des handicaps majeurs et parfois même jusqu'à la mort.

Afin de situer géographiquement les conséquences mortelles de la consommation d'alcool, le rapport de l'OMS (2014) précise que le plus grand nombre de décès et de maladies imputables à la consommation d'alcool est attribué à l'Union Européenne, qui est également la première région du monde consommatrice d'alcool. Si ces chiffres sont majoritairement expliqués par les pays d'Europe de l'Est, la France n'en demeure pas moins une grande consommatrice de vin, bière et autres spiritueux. Ainsi, ce même rapport mentionne que le taux de prévalence de la dépendance à l'alcool en France, en 2010, était de 4,7 % chez les hommes et 1,3 % chez les femmes et celui des troubles liés à la consommation d'alcool de 8,8 % chez les hommes et 2,5 % chez les femmes.

Si l'on sait depuis 2009, que la consommation d'alcool est la deuxième cause de mortalité en France, après le tabagisme, le baromètre santé de l'Institut National de Prévention et d'Éducation pour la Santé (INPES) de 2014 concernant la consommation d'alcool en France a également rapporté des chiffres alarmants. Ainsi, si la consommation d'alcool se révèle être stable dans la population générale depuis 2010, le nombre d'alcoolisations ponctuelles importantes a pourtant augmenté chez les femmes, dont 21,3 % d'entre elles étaient concernées en 2010 et 24,2 % en 2014. Toutefois, ce sont les personnes âgées de 18 à 25 ans chez qui la consommation a le plus nettement augmenté puisque le taux de jeunes ayant consommé jusqu'à l'ivresse est passé de 33 % en 2005 à 46 % en 2014 et le

taux de jeunes ayant connu au moins trois ivresses au cours de l'année est passé de 15 % à 29 %. Cet accroissement est particulièrement visible chez les jeunes femmes qui sont le plus touchées par l'augmentation des alcoolisations ponctuelles importantes qui touchaient 19 % d'entre elles en 2010 et 28 % en 2014. Le taux d'ivresses répétées et régulières a également significativement augmenté chez les jeunes femmes, passant respectivement de 19 % en 2010 à 28 % en 2014 et de 7 % en 2010 à 11 % en 2014. On peut s'inquiéter de la hausse de ces chiffres lorsque l'on sait que le coût humain et économique de la consommation d'alcool en France est considérable. Ainsi, la consommation d'alcool demeure la première cause d'hospitalisation en France, soient 10,4 % des hospitalisations en France (Paille et Reynaud, 2015). De plus, selon une étude pilotée par l'Observatoire Français des Drogues et des Toxicomanies (OFDT), le coût sociétal de la consommation d'alcool en France s'élèverait à 120 milliards d'euros, en tenant compte des décès et pertes de production ou de qualité de vie, ainsi que des dépenses publiques liées au soin et à la prévention (Kopp, 2015).

Enfin, un autre chiffre clé concerne le taux de rechute. En effet, dans sa conceptualisation de la dépendance à l'alcool, l'OMS rapporte qu'au cours des rechutes, les symptômes liés à la dépendance peuvent se réinstaller beaucoup plus rapidement qu'initialement. Aussi, il semblerait qu'en 2008, seuls un tiers des patients demeuraient abstinents au bout d'un an suivant une prise en charge thérapeutique et médicamenteuse, et 10 à 20 % au bout de 4 ans (Naassila, 2008).

Au regard de ces chiffres, la prévention et la prise en charge des troubles de l'usage de l'alcool demeurent un challenge de taille afin que les changements opérés en thérapies soient maintenus sur le long terme. C'est pourquoi les chercheurs poursuivent leurs efforts afin d'identifier les facteurs de développement, de maintien et de rechute. Mieux comprendre ce qui conduit un individu à perdre le contrôle de sa consommation permettra sans aucun doute de mieux l'aider à la gérer ensuite.

1.3. Pourquoi consommer de l'alcool en dépit des conséquences négatives ? Le rôle des croyances et de la motivation à boire.

Une littérature importante sur les causes de développement des troubles liés à la consommation d'alcool a révélé un grand nombre de facteurs de risques, tels que : l'histoire de vie – comme la disposition génétique ou la présence de troubles de la consommation chez des membres de la famille (Bohman, 1978 ; Slutske *et al.*, 1998), les caractéristiques personnelles – comme une faible estime de soi ou la recherche de sensations (Kazemi, Flowers, Shou, Levine, et Van Horn, 2014 ; Scheier, Botvin, Griffin, et Diaz, 2000 ; Workman et Beer, 1989), les facteurs socio-culturels – par exemple, les habitudes de consommation de la famille ou des pairs (Curran, Stice, et Chassin, 1997 ; Newcomb et Bentler, 1988 ; Oetting et Beauvais, 1987), les facteurs environnementaux – par exemple, l'accessibilité de l'alcool (Shih *et al.*, 2015 ; Thern *et al.*, 2017), des facteurs actuels et situationnels – soient des renforcements liés aux consommations passées (Khoddam et Leventhal, 2016), et enfin, les attentes liées à la consommation (Brown, Goldman, Inn et Anderson, 1980) et les raisons qui poussent un individu à boire de l'alcool (Cox et Klinger, 1988, 1990).

Selon Cox et Klinger (1988), bien que le développement des troubles de l'usage de l'alcool soit multifactoriel, la voie commune serait motivationnelle et donc liée à ces deux derniers facteurs. D'une part, les attentes font référence aux croyances que les individus développent au sujet de ce qui devrait arriver s'ils consommaient de l'alcool, c'est à dire les conséquences attendues de la consommation (Cooper, Frone, Russell et Mudar, 1995). D'autre part, les raisons de boire sont définies comme étant la valeur associée à un effet particulier que les individus cherchent à obtenir par la consommation d'alcool, c'est à dire ce qui les pousse à boire (Cox et Klinger, 2004 ; Kuntsche, Wiers, Janssen et Gmel, 2010). Ainsi, la motivation à boire médiatise le lien entre les attentes et les conséquences de la consommation d'alcool (Kuntsche *et al.*, 2010). En d'autres termes, les croyances influencent la consommation en suscitant des raisons de boire, donc en augmentant la motivation, qui est l'ultime étape vers l'usage de l'alcool. Ces deux éléments jouent donc un rôle central dans le développement des troubles liés à l'usage de l'alcool (Jones, Corbin et Fromme, 2001 ; Piasecki *et al.*, 2014), d'autant plus que les études ont montré que les différentes raisons qui poussaient un individu à consommer étaient liées à différentes manières de consommer et à différentes conséquences, et notamment à différents problèmes liés à la consommation

d'alcool (Cooper *et al.*, 1995 ; Merrill et Read, 2010). Par exemple, les individus qui consomment pour réguler leurs émotions négatives rapportent plus de problèmes consécutifs à leur consommation d'alcool que les personnes qui boivent pour être acceptées socialement (Cooper, Frone, Russell et Mudar, 1995b ; Cooper, Russell, Skinner et Windle, 1992 ; Cutter et O'Farrell, 1984 ; Snow et Wells-Parker, 1986). Ainsi, améliorer la compréhension des motivations et des attentes qui sous-tendent la consommation d'alcool permet de connaître les circonstances dans lesquelles les individus sont susceptibles de boire, dans quelle mesure ils sont susceptibles de boire, quelles seraient les probables conséquences de la consommation et donc comment intervenir le plus efficacement possible dans le cadre d'une intervention thérapeutique (Cooper, 1994).

Les premiers modèles, visant à expliquer les raisons pour lesquelles les individus consommaient de l'alcool, étaient bi-dimensionnels. Il était alors considéré que les individus consommaient dans des contextes sociaux, pour se conformer et répondre aux attentes du groupe (renforcement positif) ou utilisaient l'alcool pour réguler leurs émotions négatives et faire face aux situations stressantes (renforcement négatif) (Farber, Khavari et Douglass, 1980). Pour d'autres, l'utilisation de l'alcool visait principalement à diminuer ses émotions négatives (renforcement négatif) ou à augmenter ses émotions positives (renforcement positif) (Wills et Shiffman, 1985). Par la suite, un modèle tri-dimensionnel a combiné ces deux points de vue en proposant que la consommation d'alcool pouvait servir à être accepté socialement (renforcement positif externe), augmenter les émotions positives (renforcement positif interne) ou faire face aux émotions négatives (renforcement négatif interne ; Cooper *et al.*, 1992). Plus tard, en lien avec le modèle développé par Cox et Klinger (1988, 1990), Cooper (1994) propose un modèle à quatre dimensions. Les motivations à boire sont alors caractérisées selon deux dimensions présentant chacune deux pôles, à savoir la valence (positive vs. négative) et la source (interne vs. externe) des conséquences attendues de la consommation. Ainsi, les individus seraient motivés à boire dans le but d'obtenir des conséquences positives (renforcement positif) ou d'éviter des conséquences négatives (renforcement négatif). De plus, ils pourraient consommer pour obtenir une récompense interne, telle que l'amélioration d'un état émotionnel, ou une récompense externe, comme l'approbation sociale. Ce cadre conceptuel a conduit à la construction d'un modèle présentant quatre types de motivations à boire de l'alcool : (1) la motivation à boire pour éviter le rejet social (renforcement négatif externe), (2) pour obtenir l'approbation sociale (renforcement positif externe), (3) pour diminuer et réguler les émotions négatives (renforcement négatif

interne) et (4) pour augmenter ses émotions positives et son bien-être (renforcement positif interne). Ce modèle motivationnel postule donc que les individus se basent sur leurs attentes pour décider, de manière plus ou moins consciente, s'ils utiliseront l'alcool dans une situation donnée, c'est à dire s'ils seront motivés à consommer (Kuntsche *et al.*, 2010). Finalement, un récent modèle suggère de séparer la dimension concernant la diminution des affects négatifs en deux dimensions distinctes : la première concerne la diminution de l'anxiété alors que la seconde concerne la diminution des symptômes dépressifs (Grant, Stewart, O'Connor, Blackwell et Conrod, 2007). En effet, des études ont révélé que les symptômes anxieux et dépressifs étaient associés à des habitudes différentes de consommation d'alcool. Par exemple, alors que certains travaux menés en population clinique de patients souffrant d'un trouble de l'usage de l'alcool ont démontré que les individus avaient plutôt tendance à boire pour faire face à leur anxiété plutôt que parce qu'ils étaient déprimés (Swendsen *et al.*, 2000), d'autres études ont démontré que la dépression était largement associée à la consommation d'alcool (pour une revue, voir Graham, Massak, Demers et Rehm, 2007). De même que certaines études affirment que la consommation d'alcool et l'anxiété, notamment l'anxiété sociale, sont étroitement liées, alors que d'autres travaux démontrent l'inverse (pour une revue, voir Morris, Stewart et Ham, 2005). C'est donc pour tenir compte de ces liens différents entre la consommation d'alcool et les symptômes anxieux et dépressives, que Grant *et al.* (2007) ont développé le modèle motivationnel de la consommation d'alcool à cinq facteurs.

En lien avec les modèles motivationnels de la consommation d'alcool, les chercheurs se sont également intéressés aux attentes qui motivaient les individus à boire. De nombreuses études ont démontré que les personnes développaient des croyances robustes au sujet des effets comportementaux, cognitifs et émotionnels de la consommation (Quigley et Marlatt, 1996). Ces attentes se construisent en lien avec les conséquences expérimentées par les individus lors d'épisodes d'alcoolisation et influencées par les habitudes de consommation de l'entourage (Goldman, Brown et Christiansen, 1987 ; Isaacs, 1977 ; Wiers, Hartgers, van den Brink, Gunning et Sergeant, 2000). Les études ont révélé que la répétition d'associations entre l'alcoolisation et ses conséquences augmentait l'accessibilité des croyances liées à l'usage de l'alcool (Stacy, Leigh et Weingardt, 1994). Ainsi, tout comme les modèles motivationnels de la consommation, la théorie des attentes de résultats de la consommation d'alcool – *alcohol outcome expectancy* – prend racine dans une perspective d'apprentissage opérant et d'apprentissage social (Jones *et al.*, 2001 ; White, Bates et Johnson, 1990). La littérature a

largement démontré que les attentes étaient associées aux motivations à boire, notamment que les motifs de consommation médiatisaient le lien entre les croyances et la consommation effective (Cooper *et al.*, 1995a ; Cronin, 1997 ; Kuntsche, Knibbe, Engels et Gmel, 2007 ; Kuntsche, Knibbe, Gmel et Engels, 2005). Ainsi, les attentes vis à vis des conséquences de la consommation concernent les mêmes domaines définis par les modèles motivationnels, à savoir : boire pour éviter le rejet social ou se conformer, et boire pour augmenter des émotions positives ou diminuer des affects négatifs (Cooper *et al.*, 1995a ; Jones *et al.*, 2001 ; Kuntsche *et al.*, 2010 ; Leigh, 1990 ; Weiner, 1989).

1.4. Quelle puissante fonction guide l'utilisation de l'alcool ? La consommation pour réguler ses émotions négatives

Le point commun des différents modèles décrits précédemment réside dans la prise en compte de la régulation émotionnelle comme un important facteur motivationnel de la consommation d'alcool. Probablement parce qu'il s'agit de la consommation associée au plus grand nombre de conséquences négatives (Cooper *et al.*, 1992 ; Jones *et al.*, 2001), le désir de réguler ses affects négatifs par la consommation d'alcool a été le sujet d'une abondante littérature.

Historiquement, les premiers chercheurs se sont intéressés à l'utilisation de l'alcool pour faire face au stress. Celui-ci a été défini comme l'évaluation qu'un individu fait d'un événement comme étant le signal évocateur d'une perte, d'une menace ou d'un préjudice (Lazarus et Folkman, 1984). En 1946, Masserman et Yum rapportaient que l'administration d'alcool à des chats permettaient de réduire certains conflits générés par le stress (comme le fait de dépasser leur peur pour obtenir des aliments et assouvir leur faim). Inspiré par ces travaux, Conger (1956) se basait sur la théorie motivationnelle *Drive-Reduction* (Dollard et Miller, 1950) pour formuler l'hypothèse de réduction de la tension – *Tension-Reduction Hypothesis* – suggérant que l'alcool pourrait être utilisé car il permettrait de diminuer l'intensité de la peur ou de l'anxiété. La théorie *Drive-Reduction* suggère que tout besoin non comblé pousse notre organisme à trouver une solution pour soulager cette tension interne. Si une stratégie est renforcée par la satisfaction des besoins, alors le recours à cette solution peut devenir une habitude. Ainsi, l'anxiété peut placer l'organisme dans un état d'inconfort qui va conduire l'individu à trouver un moyen pour réduire cette tension interne. Il peut, par hasard

ou par apprentissage vicariant, utiliser l'alcool pour réduire cet état d'inconfort. Si l'alcoolisation lui permet de diminuer la tension interne et donc de combler un besoin, alors il sera tenté d'utiliser à nouveau l'alcool par la suite. Cet effet de renforcement négatif de la consommation d'alcool pourra donc amener un individu à boire à chaque fois qu'il doit faire face à une émotion négative (Dollard et Miller, 1950 ; Sayette, 1993, 1999). Ainsi, l'hypothèse de réduction de la tension est une théorie basée sur les propriétés renforçantes de l'alcool qui postule que la consommation d'alcool peut réduire le stress sous certaines conditions et qu'en période de stress, les individus peuvent être motivés à consommer (Conger, 1956). Cette théorie a été complétée plus tard par l'hypothèse d'affaiblissement de la réponse au stress – *Stress-Response Dampening hypothesis* (SRD) – qui postule également que la consommation d'alcool permettrait de réduire l'amplitude de la réponse de l'organisme face à un événement stressant (Levenson, Sher, Grossman, Newman et Newlin, 1980 ; Sher, 1987 ; Wilson, 1988). La théorie SRD a également été soutenue et enrichie par le modèle d'interruption de l'évaluation émotionnelle – *Appraisal-disruption model* – qui suggère que la consommation d'alcool agit comme un traitement pharmacologique, en interrompant l'évaluation de l'information stressante et, empêchant ainsi l'activation des informations associées aux événements stressants passés contenues en mémoire à long-terme (Sayette, 1993, 1999). L'impossible activation des souvenirs négatifs grâce à la consommation d'alcool permettrait de diminuer la réponse émotionnelle face à un nouvel événement de vie stressant. Toujours à travers cet effet de renforcement négatif, le recours à l'alcool va augmenter en réponse à chaque nouvel événement de vie négatif. Dans la même lignée, l'hypothèse d'auto-médication – *self-medication hypothesis* – (Khantzian, 1985, 1990, 1997) postule que les individus dépendants à une substance utiliseraient le produit (alcool, héroïne, cocaïne, etc) pour faire face aux affects négatifs (stress, anxiété, tristesse) consécutifs à leurs troubles. Parce que les patients ne toléreraient pas leurs émotions négatives, ils se soigneraient eux-mêmes par la consommation de substances psychoactives. Selon cette théorie, les individus choisiraient le produit consommé selon leur trouble et il serait donc possible d'identifier des habitudes de consommation différentes en fonction du trouble psychologique considéré (Khantzian, 1985, 1997).

Ces théories ont donné lieu à de nombreux travaux de recherche menés via des questionnaires auto-rapportés (Cahalan, Cisin et Crossley, 1969 ; Mulford et Miller, 1963) ou en laboratoire grâce à des mesures physiologiques (généralement, le rythme cardiaque), comportementales (comme le temps mis pour échapper à une situation désagréable) ou encore

expressives (notamment les expressions faciales liées aux émotions négatives) (Marlatt, Kosturn et Lang, 1975 ; Higgins et Marlatt, 1975 ; Sayette, 1993 ; Sher, 1987). Bien que les études aient largement étayé le lien entre les émotions négatives et la consommation d'alcool, certains résultats hétérogènes ont amenés les chercheurs à considérer que cette relation était complexe et nécessitait de tenir compte des nombreux autres facteurs qui pourraient interagir avec les émotions négatives et conduire ainsi à la consommation d'alcool, comme les attentes concernant les effets de la consommation (Sayette, 1999 ; Young, Oei et Knight, 1990). L'intégration des attentes au modèle de réduction de la tension découle de plusieurs études ayant démontré que les individus attendaient de leur consommation d'alcool qu'elle réduise la tension interne résultant de leurs émotions négatives (Brown *et al.*, 1980 ; Farber, Khavari et Douglass, 1980 ; Young *et al.*, 1990). De plus, les attentes au sujet de la consommation d'alcool comme un moyen de réguler ses émotions négatives ont été associées à un plus grand risque de développer un trouble de l'usage de l'alcool et à plus de problèmes liés à la consommation que les autres attentes (Brown, 1985 ; Goldsmith, Tran, Smith et Howe, 2009 ; Jones *et al.*, 2001).

Pour résumer, bien que les troubles de l'usage de l'alcool aient fait l'objet de nombreuses recherches, les chiffres attestant de l'impact désastreux de ces troubles dans la population, demeurent inquiétants. C'est pourquoi, l'amélioration de notre compréhension des facteurs de risque de ce trouble, demeure une préoccupation centrale visant le développement et le perfectionnement des programmes de prévention et de prise en charge. Considérant que les motifs de s'engager dans un comportement et les conséquences attendues de ce comportement déterminent la probabilité qu'un individu s'engage dans ce comportement (Weiner, 1989), comprendre les attentes et les motifs à consommer de l'alcool, est depuis longtemps un enjeu majeur de la recherche sur les troubles de l'usage de l'alcool. Les nombreux modèles motivationnels ont jusqu'à présent démontré le rôle central de l'utilisation de l'alcool comme un moyen de réguler ses émotions négatives et de s'adapter aux situations de vie stressantes. La figure 1 présente un modèle synthétisant les liens entre les nombreux facteurs influençant la consommation d'alcool développés dans cette première partie théorique concernant les modèles motivationnels de la consommation d'alcool (modèle présenté par Kuntsche *et al.*, 2010).

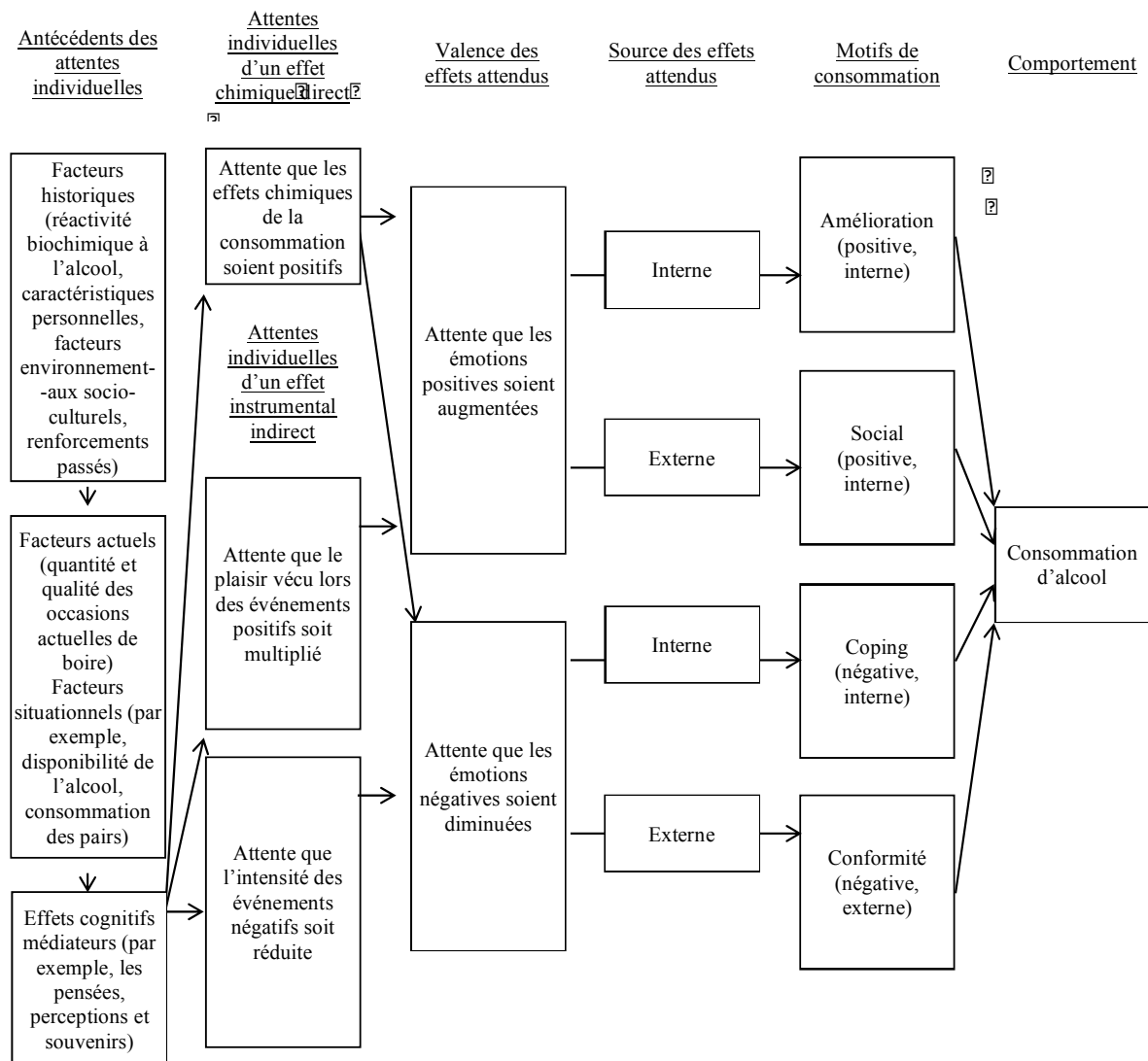


Figure 1. Antécédents, attentes, motivations et consommation d'alcool en accord avec le modèle motivationnel (Cooper, 1994 ; Cox et Klinger, 1988, 1990 ; Kuntsche *et al.*, 2005)

1.5. Le modèle de la conscience de soi : un premier pas vers l'étude des pensées répétitives négatives dans la consommation d'alcool

Sur la figure présentée ci-dessus, Kuntsche *et al.* (2010) résumant les antécédents des attentes individuelles à travers les facteurs historiques (par exemple, la disposition génétique à réagir positivement ou négativement à l'alcool, les caractéristiques personnelles comme l'impulsivité, l'extraversion, la recherche de sensation, ou encore les facteurs socio-culturels et environnementaux comme des habitudes de consommation spécifiques à la culture et enfin, les renforcements passés provenant de la consommation), les facteurs actuels (c'est à dire les

facteurs associés à la qualité de vie actuelle) et situationnels (soit la disponibilité de l'alcool dans l'environnement, les occasions de consommer, être entouré de personnes qui consomment) et enfin, les effets cognitifs médiateurs. Intéressons-nous dès à présent à ces facteurs cognitifs influençant les attentes et donc la motivation à boire de l'alcool.

En parallèle du développement des modèles motivationnels présentés ci-dessus, Hull (1981, 1987) a suggéré qu'au-delà de la volonté de réduire ses affects négatifs, les individus utilisaient l'alcool pour éviter de se focaliser sur soi, un processus cognitif qui résulterait d'une certaine tension interne et qui, en retour, augmenterait les émotions négatives. Cette théorie se base sur le modèle cognitivo-motivationnel de la conscience de soi (Carver et Scheier, 1978 ; Duval et Wicklund, 1972) qui suggère que les stimuli relatifs au soi et spécifiques à chaque individu conduiraient à focaliser son attention sur soi-même. Ce processus par lequel les individus deviendraient l'objet central de leur propre attention est appelé la « conscience de soi » (*self-consciousness* ou *self-awareness*).

En effet, alors que chaque individu est motivé par l'atteinte de buts super- et supra-ordonnés, des événements de vie surviennent quotidiennement, ayant pour conséquence de faciliter l'accès à ses propres objectifs ou au contraire, de faire obstruction à l'atteinte de ses buts. La manière dont ces événements de vie vont être interprétés par l'individu, va le conduire à ressentir des émotions plus ou moins négatives. En effet, face à chaque événement de vie stressant, les individus vont évaluer l'écart existant entre leur « soi perçu », c'est à dire la vision qu'ils ont d'eux-mêmes au moment présent et à leur histoire de vie, et leur « soi idéal », c'est à dire la personne qu'ils aimeraient être ou qu'ils pensent devoir être selon les attentes de leur entourage et de la société. Cet état de focalisation sur soi correspond à la « conscience de soi ». Si l'écart entre le « soi perçu » et le « soi idéal » est évalué comme trop vaste, alors les individus ressentiront une exacerbation de leurs émotions négatives. Cet inconfort devrait permettre aux individus d'être motivés à trouver des stratégies pour réduire l'écart entre les deux sois. Cette recherche de stratégies leur permettrait soit d'atteindre leur but, soit de l'abandonner au profit d'un objectif plus accessible. L'une ou l'autre de ces solutions permettra de diminuer la tension interne et de faire revenir l'individu à un état d'équilibre. Malheureusement, les études ont démontré que chez certaines personnes, cette auto-focalisation était non constructive et persévérative. Plutôt que d'aboutir à la mise en place de stratégies d'adaptation, elle conduisait à l'augmentation des affects négatifs, qui en retour intensifiaient la focalisation sur soi, enfermant ces individus dans d'incessants cercles

vicieux auto-focalisés (Hull, 1981, 1987 ; Hull et Young, 1983 ; Hull, Young et Jouriles, 1986).

Prenons l'exemple de Monsieur X, dont le cas a été décrit en préambule. Celui-ci souhaiterait réussir ses examens pour obtenir son diplôme et suivre ainsi la carrière que ses parents ont souhaité pour lui. Si à la suite d'un examen important, Monsieur X reçoit une note trop basse par rapport à ses attentes, il va pouvoir imaginer que cet événement de vie l'éloigne de son but sous-ordonné d'obtenir son diplôme, donc l'écarte de son objectif super-ordonné de faire une brillante carrière et à un niveau supra-ordonné, l'empêche de satisfaire les attentes de ses parents. Cette mauvaise note est donc considérée comme un événement de vie stressant qui va conduire Monsieur X à évaluer l'écart entre le « soi perçu » – par exemple, l'image d'un étudiant en difficulté qui vient de rater un examen – et le « soi idéal » – comme être un étudiant brillant qui obtient d'excellentes notes à ses partiels. Dans cette situation, l'écart pourrait être évalué comme important, ce qui conduira Monsieur X à ressentir des émotions négatives et ainsi, exacerber sa focalisation sur soi en se disant, par exemple : « je ne suis qu'un bon à rien », « si je ne suis pas capable de réussir un simple examen, alors je n'obtiendrai jamais mon diplôme », « et si je ne suis pas diplômé, je serai la risée de la famille », « pourquoi ne suis-je donc pas capable de faire quelque chose de bien ? », « Pourquoi suis-je toujours la déception de mes parents ? », etc.

Hull (1981, 1987) postule que la consommation d'alcool aurait la capacité d'interférer avec l'encodage des informations relatives à soi. Ainsi, lorsqu'un individu boit de l'alcool, il serait moins sensible aux stimuli référant à soi directement liés à la situation actuelle, comme ceux référents aux événements négatifs de vie passé. Cela lui permettrait d'interrompre le cercle vicieux de l'évaluation auto-focalisée exacerbant les émotions négatives. Ainsi, en agissant comme un inhibiteur des stimuli référant à soi, l'alcool remplit une fonction de soulagement psychologique momentané. Cette théorie soutient donc l'idée que l'alcool n'a pas pour fonction de réduire directement les émotions négatives et la tension interne qui en résulte mais le processus qui en est responsable, à savoir l'attention auto-focalisée. Ce modèle est soutenu par un grand nombre d'études qui ont démontré que l'alcoolisation permettait de réduire la conscience de soi. Par exemple, 180 hommes issus de la population générale ont

consommé soit une boisson alcoolisée, soit une eau tonique avant de devoir donner un rapide discours. Tous les participants pensaient avoir consommé de l'alcool. Le codage des discours a révélé que les individus ayant effectivement consommé de l'alcool utilisaient moins de pronoms à la première personne et faisaient moins de déclarations relatives à soi (Hull, Levenson, Young et Sher, 1983). Par la suite, des études expérimentales menées en laboratoire et des études longitudinales ont confirmé que des hommes, issus de la population générale, comme issus de la population clinique et ayant effectué un récent sevrage de l'alcool, qui rapportaient une tendance élevée à la focalisation sur soi, buvaient plus d'alcool après avoir vécu un échec, que des participants ayant moins l'habitude de se focaliser sur soi (Hull *et al.*, 1983 ; Hull et Young, 1983 ; Hull *et al.*, 1986).

Le modèle de la conscience de soi – *Self-awareness model of the alcohol consumption* – (Hull, 1981, 1987) est donc le premier modèle à s'intéresser au processus de focalisation sur soi dans les troubles de la consommation d'alcool. Plus tard, d'autres formes de focalisation sur soi, telles que la rumination et les inquiétudes, ont attiré l'attention des chercheurs intéressés par la compréhension des motifs conduisant à la consommation d'alcool.

2. Les pensées répétitives négatives

Cette seconde partie théorique vise à décrire l'évolution des théories sous-jacentes aux pensées répétitives négatives (PRN). Historiquement, les chercheurs se sont intéressés à la rumination dans le cadre du trouble dépressif majeur et aux inquiétudes, centrales dans le trouble anxieux généralisé. Bien que les individus utilisent ces processus mentaux afin de réguler leurs émotions négatives, les études ont démontré que la rumination, comme les inquiétudes, prédisaient l'augmentation des émotions négatives et le maintien des troubles psychologiques, qu'ils diminuaient la résolution de problème et le soutien social. Les chercheurs se sont donc penchés sur les motifs pour lesquels les individus ruminaient et s'inquiétaient, quels éléments étaient à l'origine de l'utilisation de ce processus et quels facteurs prédisaient leur maintien en dépit des conséquences négatives. Enfin, les dernières avancées scientifiques dans ce domaine conduisent les spécialistes à se baser sur une approche transdiagnostique considérant que la rumination et les inquiétudes ne sont en réalité qu'un seul et même processus appelé PRN et impliqué dans le développement, le maintien et la rechute de nombreux troubles psychologiques, dont les troubles de l'usage de l'alcool.

2.1. La rumination dépressive et les inquiétudes : un même et unique processus ?

Dans le but d'explorer les différences entre hommes et femmes face au Trouble Dépressif Majeur (TDM), Nolen-Hoeksema (1987, 1991, 1995) a développé la théorie des styles de réponse – *Response-Style Theory* – selon laquelle les hommes et les femmes répondraient de manières différentes aux émotions négatives. D'une part, les hommes auraient plutôt tendance à se distraire, c'est à dire à s'engager dans des activités agréables (comme sortir avec ses amis ou faire du sport). Les femmes, quant à elles, auraient plutôt tendance à ruminer, c'est à dire à se focaliser sur elles-mêmes à travers des pensées répétitives focalisées sur soi, sur ses propres émotions négatives et les éventuelles causes et conséquences de cet état dépressif – par exemple, « qu'est-ce que j'ai fait pour me sentir aussi mal ? », « Pourquoi ne suis-je jamais capable d'aller bien ? », « Pourquoi est-ce que ça m'arrive à moi ? – (Nolen-Hoeksema et Morrow, 1991). Selon la théorie des styles de réponse, la distraction permettrait de diminuer les symptômes dépressifs, alors que la rumination aurait tendance à maintenir, voire à augmenter les symptômes dépressifs (Nolen-Hoeksema, 1991 ; Nolen-Hoeksema et Morrow, 1991). Par exemple, une étude par journal de bord a révélé que les étudiants engagés dans des activités de ruminations en réponse à une humeur déprimée rapportaient des épisodes dépressifs plus longs et plus fréquents (Nolen-Hoeksema, Morrow et Fredrickson, 1993). D'autres travaux chez des étudiants dysphoriques ont démontré que les participants entraînés à ruminer rapportaient davantage de souvenirs autobiographiques surgénéraux négatifs, soit des souvenirs plus abstraits, moins précis et non localisable dans le temps et l'espace (Lyubomirsky, Caldwell et Nolen-Hoeksema, 1998). Des études longitudinales et expérimentales, menées via une procédure d'induction de rumination, ont démontré que la rumination était un facteur de risque central dans le développement, le maintien et la rechute du TDM (Nolen-Hoeksema *et al.*, 2008). Toutefois, cette théorie a été révisée, impliquant deux modifications majeures. D'une part, la distraction ne serait pas seulement associée à une amélioration de l'humeur mais pourrait, en jouant un rôle d'évitement expérientiel, maintenir voire aggraver les émotions négatives à long terme. D'autres part, la rumination ne serait pas nécessairement une stratégie inadaptée, mais pourrait prendre deux formes distinctes ; (1) le facteur « ressassement » – *brooding* – de la rumination invoquerait une comparaison passive entre l'événement vécu par l'individu et ses standards à atteindre et serait associé à plus de symptômes dépressifs à long terme (par exemple, « Pourquoi ai-je des problèmes que les autres n'ont pas ? »), alors que (2) le facteur « réflexion » – *reflection* – qui ferait référence aux pensées tournées vers soi-même dans le

but de trouver des solutions à ses problèmes (par exemple, « Pourquoi suis-je déprimé ? »), serait associé au maintien des symptômes dépressifs à court terme mais pas à long terme (Nolen-Hoeksema *et al.*, 2008 ; Treynor, Gonzalez et Nolen-Hoeksema, 2003). L'absence d'homogénéité des résultats concernant ces deux facteurs de la rumination a remis en question la théorie développée par Treynor, Gonzalez et Nolen-Hoeksema en questionnant le caractère adapté du facteur *reflection* de la rumination (Devynck, Kornacka, Sgard et Douilliez, 2016 ; Miranda et Nolen-Hoeksema, 2007 ; Surrence, Miranda, Marroquín et Chan, 2009). Toutefois, cette théorie a contribué au développement de la théorie des modes de traitement (Watkins, 2004 ; 2008) qui sous-tend aujourd'hui le traitement psychothérapeutique de la rumination et sera développée dans le paragraphe 2.3. La théorie du mode de traitement, de cette seconde partie théorique. Quoiqu'il en soit, alors que les individus utilisent la rumination en espérant comprendre leurs erreurs passées et résoudre ainsi leurs problèmes (Nolen-Hoeksema *et al.*, 2008), les études ont démontré que la rumination était, en fait, une forme d'évitement cognitif (Moulds, Kandris, Starr et Wong, 2007). Ce phénomène serait en partie expliqué par le mode abstrait sur lequel est opérée la rumination (Watkins, 2008). En effet, plutôt que de se concentrer sur le problème actuel et se mettre en action pour le résoudre, la manière surgénérale dont les individus ruminent leurs échecs passés aurait comme effet contre-productif de prolonger les émotions négatives à long terme en empêchant une résolution de problème efficace. Ce processus cognitif présente de nombreuses similarités avec une autre stratégie de régulation émotionnelle cognitive largement étudiée : les inquiétudes.

Les inquiétudes ont été définies comme étant une chaîne de pensées négatives relativement incontrôlables (Borkovec, Robinson, Pruzinsky et DePree, 1983). Ce processus cognitif est central dans le Trouble d'Anxiété Généralisée (TAG ; American Psychiatric Association, 2015 ; Borkovec, Ray et Stober, 1998) et a été largement étudié dans le cadre de l'intolérance à l'incertitude (Freeston, Rhéaume, Letarte, Dugas et Ladouceur, 1994). L'intolérance à l'incertitude fait référence à la manière dont les individus perçoivent un événement ambiguë et engendre un ensemble de réactions émotionnelles, cognitives et comportementales. Ainsi, les personnes intolérantes à l'incertitude auraient tendance à interpréter des situations ambiguës comme excessivement menaçantes et auraient recours à des stratégies de résolution de problème inefficaces, pour y faire face, comme l'utilisation des inquiétudes (Freeston *et al.*, 1994 ; Ladouceur, Talbot et Dugas, 1997). Les individus utilisent les inquiétudes en pensant se préparer au pire et ainsi diminuer l'anxiété associée. Pourtant,

les études ont révélé que ce processus agissait comme une forme d'évitement cognitif et avait pour conséquences d'augmenter le nombre des inquiétudes et l'anxiété consécutive (Borkovec *et al.*, 1998a ; Stöber et Borkovec, 2002). En effet, les inquiétudes prenant la forme de pensées verbales abstraites, leur impact émotionnel serait moins fort qu'une imagerie vivide associée à l'événement redouté mais l'abstraction de ces pensées entraverait une résolution de problèmes efficaces (Stöber et Borkovec, 2002). Pour résumer, la théorie de la concrétude réduite – *Reduced Concreteness of Worry Theory* – postule que la détection d'un événement ambiguë, interprété de manière excessive comme étant une menace, va entraîner l'activation de pensées répétitives abstraites. Les inquiétudes sont maintenues par la croyance qu'elles vont permettre à l'individu de se préparer à ce qu'il redoute. Pourtant, leur caractère verbal et abstrait ne permet pas une bonne résolution de problème. Par conséquent, alors que les inquiétudes permettent de diminuer l'anxiété à court terme, en comparaison avec des pensées plus concrètes et imagées, elles vont en réalité maintenir, voire augmenter, l'anxiété à long terme (Borkovec, Alcaine et Behar, 2004 ; Borkovec, Ray et Stober, 1998 ; Stöber et Borkovec, 2002).

La rumination et les inquiétudes semblent donc partager plus de points communs qu'elles ne présentent de différences. En effet, elles prennent toutes deux la forme de pensées répétitives, surgénérales, abstraites et verbales, relativement incontrôlables, focalisées sur du contenu négatif, elles augmentent les affects négatifs et remplissent la fonction d'évitement (Stöber et Borkovec, 2002 ; Watkins, 2008). Finalement, elles ne diffèrent que par leur orientation temporelle : alors que la rumination est focalisée sur des échecs passés, les inquiétudes tournent autour d'événements futurs redoutés. De tels points communs ont invité les chercheurs à considérer désormais la rumination et les inquiétudes comme un seul et même processus, appelé les pensées répétitives négatives (PRN) et définies comme étant des pensées récurrentes, prolongées et relativement incontrôlables au sujet de nos expériences négatives passées, actuelles ou anticipées (Ehring et Watkins, 2008).

2.2. Pourquoi utilise-t-on les pensées répétitives négatives ?

Tout d'abord, il est apparu que les PRN étaient un processus « normal », expérimenté par chaque individu lorsque celui-ci doit faire face à un événement de vie stressant. Comme développé plus haut dans le cadre du modèle de la conscience de soi (Hull, 1981 ; 1987), les

PRN interviennent en réponse à un événement de vie susceptible d'entraver l'atteinte d'un but (Martin et Tesser, 1996). La comparaison entre le « soi perçu » et le « soi idéal » va amener l'individu à utiliser les PRN jusqu'à ce que son but soit atteint ou abandonné. Par exemple, des chercheurs ont invité des étudiants à réfléchir à un de leur but non résolu qui les avait récemment contrariés, alors que l'autre moitié des participants devait penser à un but qu'ils avaient réussi à atteindre. Comme attendu, les participants placés dans la condition « but non résolu » rapportaient plus de PRN que ceux de la condition « but atteint » (Roberts, Watkins et Wills, 2013). Selon cette théorie, les PRN devraient donc aider les individus à trouver des stratégies pour effectivement atteindre leur but, ou l'abandonner pour un autre but plus accessible. Toutefois, dans certains cas, les PRN ne vont pas permettre cette issue favorable mais vont au contraire augmenter la saillance de l'écart entre le « soi perçu » et le « soi idéal », ce qui va engendrer une augmentation des émotions négatives, qui vont en retour accroître les PRN et ainsi enfermer la personne dans un cercle vicieux. Au vu des conséquences opposées qui peuvent résulter d'un épisode de PRN, il apparaît alors nécessaire de comprendre les facteurs qui conduisent à ces deux finalités distinctes.

2.3. La Théorie du Mode de Traitement

Inspiré par le modèle de la concrétude réduite (Stöber et Borkovec, 2002), Watkins (2004, 2008) a développé la théorie du mode de traitement – *Processing-Mode Theory* – qui postule l'existence de deux modes distincts de focalisation sur soi dont les conséquences peuvent être plus ou moins négatives. D'une part, le mode abstrait-analytique (MAA) désigne une forme inadaptée de focalisation sur soi négative impliquant l'analyse passive des causes, des conséquences et du sens des événements de vie. Il prend la forme de questionnements commençant par « Pourquoi ? ». Ce mode de pensées surgénéral augmenterait les émotions négatives et altérerait la résolution de problèmes et le soutien social (Moberly et Watkins, 2006 ; Watkins, Baeyens et Read, 2009 ; Watkins, 2004). D'autre part, le mode concret-expérientiel (MCE) est caractérisé par une forme plus adaptée de pensées impliquant de focaliser son attention sur le moment présent, sur ses émotions et sensations physiologiques et sur les détails spécifiques et concrets de l'environnement. Il prend la forme de questionnements commençant par « Comment ? ». Ce mode de pensée plus adapté serait associé à une meilleure résolution de problèmes (Watkins et Moulds, 2005).

Reprenons l'exemple de Monsieur X, dont le cas a été décrit en préambule. Si au moment d'apprendre qu'il a échoué à son examen, Monsieur X pense : « Pourquoi ne suis-je jamais capable de réussir ? », « Pourquoi suis-je toujours aussi nul ? », « Qu'est-ce que mes parents vont faire d'un bon à rien comme moi ? », « Pourquoi je n'arrive pas à gérer mon stress ? », « Et si, je ne parvenais pas à décrocher mon diplôme ? », « Et si je reste un boulet pour mes parents ? » etc. Face à cette manière surgénérale et passive de réfléchir à l'événement négatif qui vient de survenir, on peut facilement imaginer les affects négatifs de Monsieur X augmenter, l'enfermant dans une spirale négative d'auto-critique et de pensées répétitives négatives. Si au contraire, Monsieur X réfléchissait à cet événement stressant en se demandant : « Comment puis-je rattraper cette mauvaise note ? », « Quelles solutions existent pour réussir malgré tout à valider mes examens ? », « Qu'est-ce qui fait que cet examen est différent des autres ? », « Comment puis-je mieux gérer mon stress à l'avenir ? », etc. Face à cette manière alternative de penser à l'événement en l'isolant des autres échecs passés, en le considérant comme unique et différent, et en recherchant activement des solutions pour atteindre son but, on peut alors imaginer que Monsieur X essaiera différentes stratégies qui lui permettront certainement d'atteindre son but.

Pour résumé, face à un événement de vie stressant, impliquant une évaluation de l'écart entre le « soi perçu » et le « soi idéal », les individus qui vont utiliser les PRN sur un mode concret-expérientiel devraient chercher activement une stratégie de résolution de problèmes et ainsi, continuer à avancer vers leurs buts et diminuer leurs affects négatifs. Au contraire, les personnes qui se focaliseront sur elles-mêmes en employant un mode abstrait-analytique devraient voir leurs affects négatifs augmenter et leurs PRN être maintenues, ce qui entravera la recherche active de résolution de problème et enfermera les individus dans un cercle vicieux. Si deux modes de PRN existent, l'un entraînant des conséquences plus adaptées que l'autre, comment expliquer que certaines personnes persistent à utiliser leurs PRN sur un mode inadapté, en dépit des conséquences négatives ? C'est pour répondre à cette question que Watkins et Nolen-Hoeksema (2014) ont développé le cadre conceptuel considérant les PRN comme une habitude mentale.

2.4. Les pensées répétitives négatives : une mauvaise habitude ?

Dans le but d'expliquer la tendance habituelle à utiliser les PRN, ou PRN-traits, Watkins et Nolen-Hoeksema (2014) ont développé une théorie selon laquelle les PRN seraient un comportement appris, devenu une habitude à force de répétition. En accord avec les théories du conditionnement répondant et opérant, les habitudes sont des comportements appris en réponse à des indices situationnels et mis en place au fur et à mesure de renforcements systématiques (Hull, 1943). Alors qu'initialement, le comportement était initié pour atteindre un but, à force de répétition de la même réponse, ce comportement est devenu automatique en présence des stimuli déclencheurs (MacKintosh, 1983). De plus, parce que les habitudes sont apprises lentement, au fil des expériences, elles sont difficiles à éteindre ou à modifier (Rescorla et Wagner, 1972). Ainsi, un comportement habituel ne nécessite ni prise de conscience, ni intention volontaire, ni contrôle, ni même ressources cognitives pour être mis en place (Bargh, 1994). C'est pourquoi, Watkins et Nolen-Hoeksema (2014) se basent sur la définition de travail suivante : « une habitude est un comportement qui, par son histoire de répétitions, est caractérisé par l'absence de prise de conscience ou d'intention volontaire, est considérée comme efficace, mais parfois difficile à contrôler » (Verplanken, Friborg, Wang, Trafimow et Woolf, 2007, p. 526). Hors, les PRN sont des comportements couverts, mis en place inconsciemment en réponse à la perception d'un écart entre « soi perçu » et « soi idéal », impliquant des émotions négatives, et difficile à contrôler (Watkins et Baracaia, 2001). De plus, elles ont été associées positivement à une mesure auto-rapportée de pensées négatives habituelles qui permettait d'évaluer la fréquence, l'absence de prise de conscience et d'intention volontaire, l'efficacité mentale et la difficulté de contrôle (Verplanken *et al.*, 2007). De plus, il a été démontré qu'un épisode de PRN démarrait automatiquement, sans prise de conscience ou d'effort (Hertel, 2004).

À plusieurs reprises par le passé, quand Monsieur X a dû faire face à un événement de vie stressant, impliquant une comparaison entre son « soi perçu » et son « soi idéal », il a eu recours aux PRN dans l'espoir de trouver des réponses à ses questions, de ne pas reproduire ses erreurs ou d'améliorer sa condition. Par la suite, l'utilisation des PRN est devenue automatique. Pas seulement quand il se sentait triste ou anxieux, mais aussi en réponse à tous les indices du contexte initial auxquels il a généralisé le comportement des PRN. Désormais, sans même qu'il s'en rende compte, à chaque événement de vie

stressant, ou lorsqu'il se sent fatigué, débordé, le matin et le soir, quand il est seul, pendant qu'il fume une cigarette ou qu'il pense à un membre de sa famille, au passé ou à l'avenir, Monsieur X engageait un épisode de PRN qui pouvait durer plusieurs heures sans qu'il ne parvienne à y mettre fin.

Néanmoins, chez certaines personnes, les PRN ne sont pas nécessairement non constructives. De plus, elles ne sont pas l'unique réponse aux événements de vie stressant et d'autres stratégies de coping, telles que la distraction ou le partage émotionnel, sont utilisés alternativement. Ainsi, l'utilisation d'un mode de pensée concret-expérientiel d'avantage orienté vers l'action, utilisé parmi d'autres stratégies de coping, n'aboutira pas nécessairement à la mise en place des PRN comme une habitude non constructive (Watkins et Nolen-Hoeksema, 2014).

L'utilisation privilégiée d'un mode de pensée répétitive non constructif comme unique stratégie de coping en réponse aux événements de vie stressant s'explique par l'influence de plusieurs antécédents développementaux. Ainsi, des individus ayant été régulièrement exposés, au cours de leur histoire de vie, à des situations ayant généré des écarts importants entre le « soi perçu » et le « soi idéal », contingents avec des épisodes émotionnels négatifs intenses et ayant abouti à l'abandon de nombreux buts de vie, sont plus à risque d'adopter les PRN non constructives comme unique stratégie de réponse face aux événements de vie stressant. C'est le cas de personnes ayant vécu très tôt des épisodes de stress chronique, de négligence, un événement psychotraumatique ou des abus répétés. Ces événements de vie négatifs vont influencer le développement des stratégies de coping. Ainsi, un répertoire restreint de stratégies de coping et une flexibilité réduite dans la sélection des stratégies disponibles pour faire face au stress, contraignent les individus à des modes de coping passifs et abstraits, tournés vers l'évitement plutôt que vers la recherche de solution active. Cela va augmenter la probabilité d'initier des épisodes de PRN en réponse au stress et ainsi, en faire une stratégie de coping habituelle (Watkins et Nolen-Hoeksema, 2014). Enfin, comme pour toutes stratégies d'adaptation, le contexte social va également influencer le développement des PRN comme stratégie de coping habituelle. Notamment, des parents excessivement contrôlant, n'encourageant pas l'exploration ni l'autonomie, le manque de renforcements positifs et une socialisation largement influencée par les stéréotypes de genre féminin, centrées sur l'émotion et la passivité, peuvent augmenter la probabilité de développer des stratégies de coping passives, orientées vers l'évitement telles que les PRN (Broderick et Korteland, 2004 ; Nolen-

Hoeksema, Wolfson, Mumme et Guskin, 1995 ; Spasojević et Alloy, 2002). Le style parental peut également influencer le développement des PRN. Ainsi, des renforcements abstraits et surgénéraux (par exemple, « tu es une bonne petite fille », plutôt que, « bravo, tu as trouvé une solution adaptée ») vont augmenter le risque d'utiliser un mode abstrait-analytique de la part de l'enfant. Enfin, si le développement des PRN comme habitude se construit sur un répertoire comportemental restreint, elles vont en retour diminuer le recours à d'autres stratégies de coping en diminuant la flexibilité. En effet, des études ont révélées que la rumination médiatisait le lien entre les affects négatifs et la mémoire de travail (Curci, Lanciano, Soleti et Rimé, 2013) et réduisait les fonctions exécutives centrales, impliquées dans la flexibilité mentale telle que la capacité d'inhibition (Watkins et Brown, 2002).

Pour résumé, en accord avec les théories du conditionnement répondant, les PRN sont des comportements couverts qui à force de répétition en association avec des événements de vie stressant, impliquant des émotions négatives, deviennent une stratégie de coping habituelle. Elles sont donc utilisées de manière systématique, automatique, inconsciente, et deviennent difficiles à contrôler. De nombreux facteurs de développement ont influencé le recours prioritaire à ce mode de focalisation sur soi abstrait-analytique et passif, qui est devenu par la suite la réponse habituelle aux événements négatifs et à tous les indices contextuels associés à ces situations. Toutefois, si en devenant une habitude, les PRN sont initiées sans but précis poursuivis, elles ont d'abord été utilisées pour atteindre des objectifs. Ce sont alors les lois du conditionnement opérant, qui à force de renforcements, ont maintenu l'utilisation des PRN. Le paragraphe suivant vise donc à répertorier les différents facteurs de renforcement et de maintien des PRN, qui ont conduit cette stratégie de coping à devenir persévérative et incontrôlable.

2.5. Pourquoi les PRN deviennent-elles une habitude ?

Le premier postulat concernant le maintien des PRN comme stratégie de coping concerne leur utilisation comme un évitement expérientiel et comportemental. En effet, bien que les épisodes de PRN soient vécus comme aversifs par les individus, il semblerait qu'ils permettent pourtant de réduire les affects négatifs à court terme. Pendant que les individus vivent un épisode de PRN, ils ne peuvent pas se mettre en action pour tenter de résoudre leurs problèmes et d'avancer vers leurs buts, ce qui les préserve d'un éventuel échec et des

émotions négatives qui l'accompagnent. Le caractère passif des PRN permet aux individus d'échapper à des situations plus aversives et de se dédouaner de la responsabilité des conséquences négatives de leurs actions (Nolen-Hoeksema *et al.*, 2008). De plus, le fait d'être auto-critique et constamment focalisé sur ses erreurs, donne aux individus l'impression qu'ils ne sont pas égoïstes mais cherchent au contraire à s'améliorer (Martell, Addis et Jacobson, 2001). Enfin, l'utilisation abstraite et verbale des PRN permettrait aux individus de se détacher des images concrètes et vivides de la situation stressante et donc de diminuer les affects négatifs qui y sont associés (Watkins et Teasdale, 2004). Si ce postulat manque de preuves empiriques, Giorgio *et al.* (2010) ont néanmoins démontré que les PRN étaient associées à une mesure d'évitement expérientiel.

La deuxième piste de réflexion au sujet du maintien des PRN concerne les croyances qui y sont associées (Papageorgiou et Wells, 2001). En effet, certains individus pensent qu'en ayant recours aux PRN, ils vont ainsi améliorer leur compréhension des événements, de leur histoire, de leur fonctionnement, de leur sensation et apporter du sens à ce qu'ils vivent. Ils vont également tirer les leçons de leurs erreurs passées et se préparer aux potentiels événements négatifs à venir (Lyubomirsky et Nolen-Hoeksema, 1993 ; Watkins et Baracaia, 2001). Les études ont ainsi démontré que les croyances positives associées aux PRN prédisaient le maintien des PRN à long terme (Kingston, Watkins et O'Mahen, 2013) et que la manipulation expérimentale de ces croyances causaient le recours aux PRN suite à un échec (Kingston, Watkins et Nolen-Hoeksema, 2014). Notons que si les PRN peuvent être maintenues par des croyances positives, elles peuvent aussi être accompagnée de croyances négatives concernant la difficulté à les contrôler (Papageorgiou et Wells, 2003). Ces croyances négatives peuvent conduire les individus à prendre conscience que leurs PRN sont non constructives et que leur incapacité à les contrôler les empêche de mettre en place des stratégies adaptées. Ces éléments seront approfondis plus loin à l'occasion de la présentation du modèle métacognitif triphasique des problèmes d'alcool de Spada, Caselli et Wells (2013).

Enfin, la troisième hypothèse suggère que les individus présentant un déficit du contrôle attentionnel seraient plus à risque de développer les PRN comme une réponse habituelle aux événements de vie stressant (Hirsch et Mathews, 2012 ; Koster, De Lissnyder, Derakshan et De Raedt, 2011 ; Watkins, 2011). Après avoir utilisé les PRN en réponse à un écart entre le « soi perçu » et le « soi idéal », l'utilisation des PRN est généralisée à tous les éléments du contexte (par exemple, les affects négatifs mais aussi, le moment de la journée, le

lieu, les personnes présentes ou au contraire le fait d'être seul, etc) qui deviennent eux-mêmes des stimuli ayant la propriété d'activer les PRN. Or, certains individus présenteraient un biais attentionnel en faveur des indices associés aux informations négatives référents à soi (Donaldson, Lam et Mathews, 2007 ; Joormann, Dkane et Gotlib, 2006 ; Koster, De Lissnyder et De Raedt, 2013). Par ailleurs, un contrôle attentionnel perturbé peut également engendrer un déficit de désengagement attentionnel. Ainsi, une fois que ces individus ont perçu les indices déclenchant automatiquement les PRN, leur incapacité à se désengager de ces pensées pour allouer leur attention à d'autres stratégies de résolution de problèmes plus efficace pourrait contribuer au maintien des PRN et leur acquisition comme stratégie de coping habituelle (Koster *et al.*, 2011).

Ces trois postulats nécessitent l'obtention de davantage de preuves empiriques et la résolution de différentes inconsistances présentes dans la littérature. Toutefois, la fonction d'évitement des PRN, les croyances qui y sont associées et l'éventualité d'un déficit du contrôle attentionnel chez les individus qui y ont recours semblent trois éléments intéressants à explorer pour améliorer notre compréhension de l'utilisation des PRN, en dépit de leurs conséquences négatives. Considérer les PRN comme une habitude apprise, issue de conditionnements répondants et opérants, influencée par de nombreux facteurs développementaux, des croyances et un déficit de contrôle attentionnel, donne déjà une vision assez précise du développement des PRN (voir la figure 2 présentant un modèle récapitulatif de ces éléments). Ces éléments permettront de continuer à perfectionner la prise en charge des PRN et à améliorer plus généralement la santé mentale des patients qui les utilisent comme stratégie de coping habituelle.

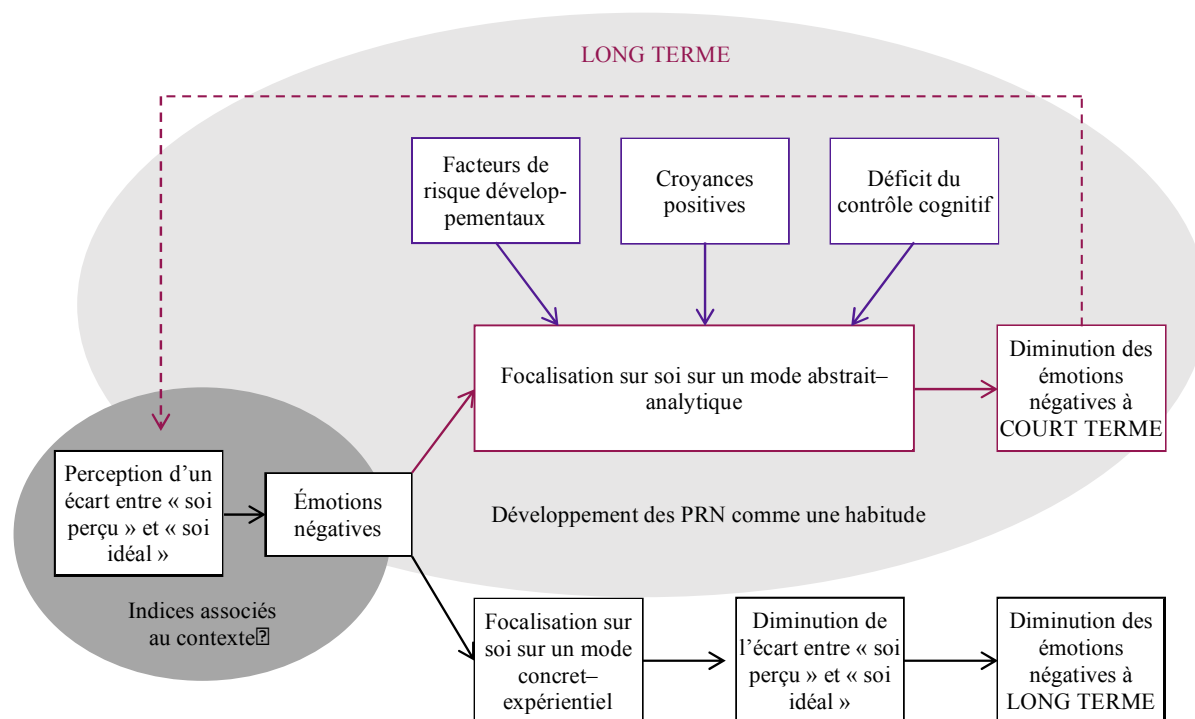


Figure 2. Schéma de synthèse du développement des PRN comme une habitude (d’après Watkins et Nolen-Hoeksema, 2014)

2.6. Les pensées répétitives négatives : un processus transdiagnostique

Comme il a été développé dans le cadre de cette seconde partie théorique, bien qu’elles soient utilisées pour réguler les émotions négatives, les PRN conduisent finalement à l’augmentation des affects négatifs, à un déficit de résolution de problèmes, entravent l’efficacité de la thérapie et prédisent des problèmes de santé comme des troubles cardiovasculaires (Ehring et Watkins, 2008 ; Watkins, 2004 ; Watkins, 2008 ; Watkins et Nolen-Hoeksema, 2014). Si ces PRN ont été historiquement étudiées dans le cadre du Trouble Dépressif Majeur (par exemple, Nolen-Hoeksema, Wisco et Lyubomirsky, 2008 ; Watkins, 2008) et du Trouble Anxieux Généralisé (par exemple, Arditte, Shaw et Timpano, 2016 ; Ehring et Ehlers, 2014), une littérature florissante a démontré que les PRN étaient également impliquées dans le développement, le maintien et la rechute de nombreux autres troubles, tels que les troubles du comportement alimentaire (Nolen-Hoeksema, Stice, Wade et Bohon, 2007), les douleurs chroniques (Edwards, Tang, Wright, Salkovskis et Timberlake, 2011), les troubles du sommeil (Guastella et Moulds, 2007 ; Thomsen, Yung Mehlisen, Christensen et Zachariae, 2003) et ce qui nous intéresse ici : les troubles de l’usage de l’alcool (Caselli *et al.*,

2010, 2013a ; Devynck *et al.*, 2016). Puisque les PRN sont impliquées dans un grand nombre de troubles psychologiques, elles sont donc considérées comme étant un processus transdiagnostique (Ehring et Watkins, 2008 ; Harvey, Watkins, Mansell et Shafran, 2004 ; Mansell, Harvey, Watkins et Shafran, 2009 ; Nolen-Hoeksema et Watkins, 2011).

L'approche processuelle ou transdiagnostique suppose de se départir des classifications nosographiques classiques, c'est à dire « l'approche diagnostique catégorielle », qui organise la compréhension des troubles sous forme de diagnostics séparés et indépendants, composés de différents symptômes. Elle propose au contraire d'expliquer les phénomènes psychopathologiques en se basant sur des processus psychologiques dits « normaux », mais qui employés de manière excessive et inadaptée, justifient les nombreuses comorbidités psychiatriques. Les processus psychologiques font référence à « un aspect de la cognition (l'attention, le raisonnement, la mémoire, ou la pensée) ou du comportement (par exemple, l'évitement) qui peut contribuer au maintien d'un trouble psychologique » (Mansell, Harvey, Watkins et Shafran, 2008, p. 185). L'intérêt d'étudier les PRN selon une approche processuelle transdiagnostique est double : tout d'abord, cette approche permet de comprendre et de rendre compte des nombreuses comorbidités. Également, elle offre la possibilité aux cliniciens de traiter l'ensemble des troubles comorbides au sein d'un même protocole thérapeutique. En effet, plutôt que de traiter les troubles comorbides les uns après les autres, la modification des processus explicatifs communs permet, par une même et unique prise en charge, d'intervenir sur les différents troubles comorbides (Mansell *et al.*, 2009 ; McEvoy, Nathan et Norton, 2009 ; McManus, Shafran et Cooper, 2010). Pour ces différentes raisons, ce travail de thèse abordera l'étude des ruminations et des inquiétudes dans les troubles de la consommation d'alcool, sous leur appellation commune de pensées répétitives négatives, selon l'approche processuelle.

3. Les pensées répétitives négatives et la consommation d'alcool

Considérant que les individus dépendants à l'alcool consommaient notamment pour faire face à leurs émotions négatives et que les PRN pouvaient contribuer à l'augmentation de ces affects aversifs, les chercheurs se sont intéressés à la manière dont ces deux éléments pouvaient être liés et si les PRN pouvaient influencer la consommation d'alcool.

3.1. Une revue de la littérature

Le chapitre 2 de ce manuscrit présente une recension systématique de la littérature sur le lien entre les PRN et la consommation d'alcool (Devynck, Rousseau et Romo, 2017). Si les conclusions de cet article divergent en fonction du type de population considérée – population clinique de patients souffrant d'un trouble de l'usage de l'alcool (TUA) versus population générale d'adolescents et d'étudiants – nous ne résumerons ici que les éléments propres à la population clinique de patients avec une TUA. En effet, les résultats concernant la population générale d'étudiants ont donné lieu à un autre axe de recherche qui ne sera pas développé dans le cadre de ce manuscrit.

Parmi les vingt-quatre études recensées sur la relation entre les PRN et la consommation d'alcool, sept ont été menées dans une population clinique de patients souffrant d'un TUA. Parmi, ces sept études, trois se sont spécifiquement intéressées à la rumination dépressive. En 2008, Caselli, Bortolai, Leoni, Rovetto, et Spada ont utilisé trois questionnaires auto-rapportés pour évaluer les symptômes dépressifs, la tendance habituelle à utiliser la rumination dépressive (rumination-trait) et la consommation habituelle d'alcool chez 36 patients souffrant d'un problème de consommation, en comparaison à 37 individus sains issus de la population générale. Des comparaisons de moyennes ont révélé que les patients rapportaient plus de symptômes dépressifs, de rumination et un niveau plus élevé de consommation d'alcool que les individus de la population générale. De plus, les analyses de régression ont démontré que la rumination prédisait l'appartenance au groupe clinique, indépendamment du niveau de dépression et que la rumination était un prédicteur indépendant de la consommation d'alcool. Plus tard, Caselli *et al.* (2010) ont utilisé les mêmes échelles auto-rapportées dans une étude longitudinale comprenant un échantillon de 80 patients souffrant d'un TUA et suivi en ambulatoire. Les analyses de régression ont démontré que la rumination prédisait le statut de consommateur à 3 mois, 6 mois et 12 mois après la première séance de prise en charge. La rumination prédisait à nouveau la consommation d'alcool indépendamment des symptômes dépressifs et du niveau de base de consommation d'alcool. Enfin, Caselli *et al.* (2013) ont développé un design expérimental afin d'évaluer le rôle causal de la rumination sur le craving, c'est à dire sur l'envie intense de consommer de l'alcool. 26 patients souffrant d'un TUA, 26 patients présentant une consommation problématique d'alcool et 29 personnes saines issues de la population générale ont rempli plusieurs échelles auto-rapportées évaluant la rumination-trait, les symptômes dépressifs et le craving actuel via

une échelle visuelle analogique, avant d'être aléatoirement allouée à l'une des deux conditions suivantes. Dans la condition expérimentale « induction de rumination », les participants étaient invités à se focaliser sur soi, sur leurs symptômes et sur leurs émotions pendant 8 minutes en réfléchissant à 45 items formulés pour les entraîner à ruminer (par exemple, « Réfléchissez à ce que vos sensations signifient pour vous », « Pensez à quel point vous vous sentez triste ou joyeux », « pensez aux éventuelles conséquences de ce que vous ressentez »). Dans la condition contrôle « induction de distraction », les participants étaient invités à réfléchir pendant 8 minutes à 45 items qui n'étaient pas reliés à soi (par exemple, « Pensez à la forme d'un grand parapluie noir », « Pensez à un bateau traversant l'océan », « Pensez au portrait de Mona Lisa »). Après les 8 minutes d'induction, le craving était à nouveau évalué. Puis les participants des deux conditions, étaient tous invités à vider leur esprit en réalisant une simple tâche de connexion de points pendant 3 minutes. Enfin, le craving était évalué une dernière fois. Les résultats ont démontré que les patients avec un TUA, entraînés à ruminer, rapportaient un niveau supérieur de craving que ceux invités à se distraire. Ce résultat était indépendant des niveaux de base de consommation d'alcool et de rumination-trait. Ces résultats n'ont pas été retrouvés dans le groupe de participants présentant une consommation problématique d'alcool, ni dans le groupe issu de la population générale.

La revue systématique de la littérature a recensé une étude s'intéressant spécifiquement aux inquiétudes chez les patients avec un TUA. Dans une étude s'intéressant aux liens entre le TAG et les TUA comorbides, Smith et Book (2010) ont utilisé des questionnaires auto-rapportés évaluant notamment les inquiétudes, les croyances en lien avec la consommation d'alcool, et les symptômes anxieux et dépressifs, dans un groupe de 39 patients souffrant d'un TUA et dont la moitié souffrait d'un TAG comorbide. Les résultats ont révélé que les patients souffrant d'un TUA avec un TAG comorbide rapportaient plus d'inquiétudes et de croyances concernant l'utilisation de l'alcool pour réduire les inquiétudes que les patients présentant uniquement un TUA, sans comorbidité anxieuse.

Dans une recherche visant l'étude des traits de personnalité commun aux troubles anxieux et dépressifs et permettant d'expliquer les TUA comorbides, Boschloo *et al.* (2013) ont fait passer différents questionnaires auto-rapportés évaluant notamment la rumination et les inquiétudes chez des patients souffrant d'un trouble anxieux ou dépressif d'une part, chez des patients souffrant d'un TUA d'autre part, et dans un troisième groupe de patients

souffrant d'un trouble anxieux ou dépressif et d'un TUA comorbide. Les résultats ont démontré que la rumination et les inquiétudes étaient associées aux troubles anxieux et dépressifs comme aux troubles anxieux et dépressifs avec un TUA comorbide. Les conclusions des auteurs concernant la possibilité de processus communs aux troubles anxieux, dépressifs et aux TUA vont dans le sens de l'approche transdiagnostique.

Une étude s'est intéressée aux deux modes de focalisation sur soi, développés dans la Théorie du mode de traitement de Watkins (2004, 2008) chez des patients souffrant d'un TUA. Grynberg *et al.* (2016) ont fait passer différents questionnaires auto-rapportés mesurant les symptômes anxio-dépressifs, la consommation d'alcool et la focalisation sur abstraite-analytique versus concrète-expérientielle à 100 patients souffrant d'un TUA et à 100 personnes saines issues de la population générale. Si les résultats n'ont pas montré de différence significative concernant l'utilisation du mode concret-expérientiel entre les patients souffrant TUA et les individus sains, le niveau d'utilisation du mode abstrait-analytique était quant à lui supérieur chez les patients TUA par rapport aux patients contrôles. De plus, cet effet était indépendant de la symptomatologie anxio-dépressive.

Enfin, une étude a examiné l'ensemble des sous-types de PRN jusqu'alors étudiés (c'est à dire la rumination et les inquiétudes), ainsi que le mode de focalisation sur soi, à l'aide de questionnaires auto-rapportés dans un échantillon de 84 patients suivis en ambulatoire et de 68 individus sains issus de la population générale (Devynck *et al.*, 2016). Les comparaisons de moyennes ont démontré que les patients souffrant d'un TUA rapportaient plus de rumination, d'inquiétudes, de pensées sur un mode abstrait-analytique et de symptômes anxio-dépressifs que les individus sains qui, quant à eux, rapportaient plus de pensées sur un mode concret-expérientiel. De plus, des analyses de régression ont démontré que le mode abstrait-analytique des PRN prédisait significativement l'appartenance au groupe de patients TUA versus au groupe d'individus sains. Enfin, un modèle de médiation multiple a révélé que le lien entre le mode abstrait-analytique des PRN et la consommation d'alcool était médiatisé par les symptômes anxieux et dépressifs.

Les résultats de ces sept études sont unanimes concernant l'existence d'un lien significatif entre la rumination, les inquiétudes et le mode abstrait-analytique des PRN et le craving, comme la consommation d'alcool chez les patients souffrant d'un TUA. Ces

observations ont amené Spada *et al.* (2013) à développer une formulation métacognitive triphasique des problèmes d'alcool.

3.2. La formulation métacognitive triphasique des problèmes d'alcool

Cette formulation des problèmes d'alcool (Spada *et al.*, 2013) vise à expliquer ce qui peut lier les PRN et la consommation problématique d'alcool à travers trois phases : ce qu'il se passe avant de consommer et qui donne envie aux patients de boire, ce qu'il se passe pendant la phase d'alcoolisation et enfin les processus enclenchés après la période de consommation qui enferment les patients dans un cercle vicieux. Ce modèle vise à intégrer les résultats des travaux sur les PRN et la consommation d'alcool et les croyances métacognitives.

Ce processus mental fait référence aux croyances que les individus développent au sujet de leurs propres pensées (Wells, 2000). Les croyances métacognitives peuvent être de deux types : positives ou négatives. Les croyances métacognitives positives impliquent l'idée que réfléchir va permettre aux individus de comprendre leurs échecs passés et que s'inquiéter va les préparer aux pires événements redoutés. Par ailleurs, les croyances métacognitives négatives concernent le caractère incontrôlable et dangereux des pensées et sont par exemple du type : « J'ai besoin de contrôler mes pensées, sinon ce sont elles qui me contrôleront », « Mes pensées négatives me font perdre l'esprit ». Ces croyances métacognitives font référence aux croyances développées plus haut (paragraphe 2.5. Pourquoi les PRN deviennent-elles une habitude ?) considérées comme en partie responsable du développement et du maintien des PRN (Kingston *et al.*, 2013 ; Kingston *et al.*, 2014 ; Lyubomirsky et Nolen-Hoeksema, 1993 ; Papageorgiou et Wells, 2001 ; Watkins et Baracaia, 2001).

Selon la formulation métacognitive triphasique des problèmes d'alcool (Spada *et al.*, 2013), en phase de pré-alcoolisation, face à des éléments déclencheurs (comme un événement de vie stressant impliquant une focalisation sur soi ou tout autre élément du contexte précédemment associé), les patients activent des croyances concernant l'utilité des PRN (par exemple : « M'inquiéter au sujet de l'avenir va me permettre d'éviter le pire »), ce qui va avoir pour conséquence d'activer l'utilisation des PRN. Celles-ci vont malheureusement augmenter l'humeur négative et l'envie de boire de l'alcool. Les patients vont alors activer

d'autres croyances concernant l'utilité de la consommation d'alcool (par exemple : « Boire va m'aider à arrêter de ruminer), ce qui va les conduire en phase d'alcoolisation. L'utilisation de l'alcool va avoir pour conséquence de diminuer le contrôle cognitif et aboutir à la perte de contrôle de la consommation. Enfin, en phase de post-alcoolisation, des croyances au sujet de l'utilité des PRN post-consommation (par exemple, « Analyser ce que je viens de vivre va m'aider à comprendre pourquoi j'ai perdu le contrôle de ma consommation ») vont déclencher le recours aux PRN, qui vont à nouveau augmenter les émotions négatives et l'envie de boire de l'alcool, et ainsi enfermer les patients dans un cercle vicieux où se succèdent les affects négatifs, les PRN et la consommation d'alcool (voir figure 3).

Cette formulation semble appropriée pour expliquer le phénomène à l'origine de l'association liant l'utilisation des PRN en réponse aux affects négatifs et l'utilisation de l'alcool en réponse aux PRN. Néanmoins, on peut postuler que les PRN devenant une habitude et la consommation d'alcool, une dépendance, les patients perdent ensuite l'accès à leurs métacognitions et que ces comportements (PRN, puis alcoolisation) deviennent automatiques. Ces métacognitions semblent proches d'un autre phénomène cognitif responsable de la consommation d'alcool : les attentes liées aux conséquences attendues de la consommation d'alcool et développées dans la première partie théorique de ce chapitre 1 (1.3. Pourquoi consommer de l'alcool en dépit des conséquences négatives ? Le rôle des attentes et de la motivation à boire). Tout comme les croyances métacognitives au sujet des PRN, ces croyances au sujet de l'effet attendu des conséquences de la consommation vont motiver les patients à avoir recours au PRN d'une part et à l'alcool d'autre part. Par ailleurs, les ressemblances entre les PRN comme habitude et le phénomène de dépendance seront discutées dans le cinquième chapitre de ce manuscrit, ainsi que leur implication dans la prise en charge et l'approche processuelle.

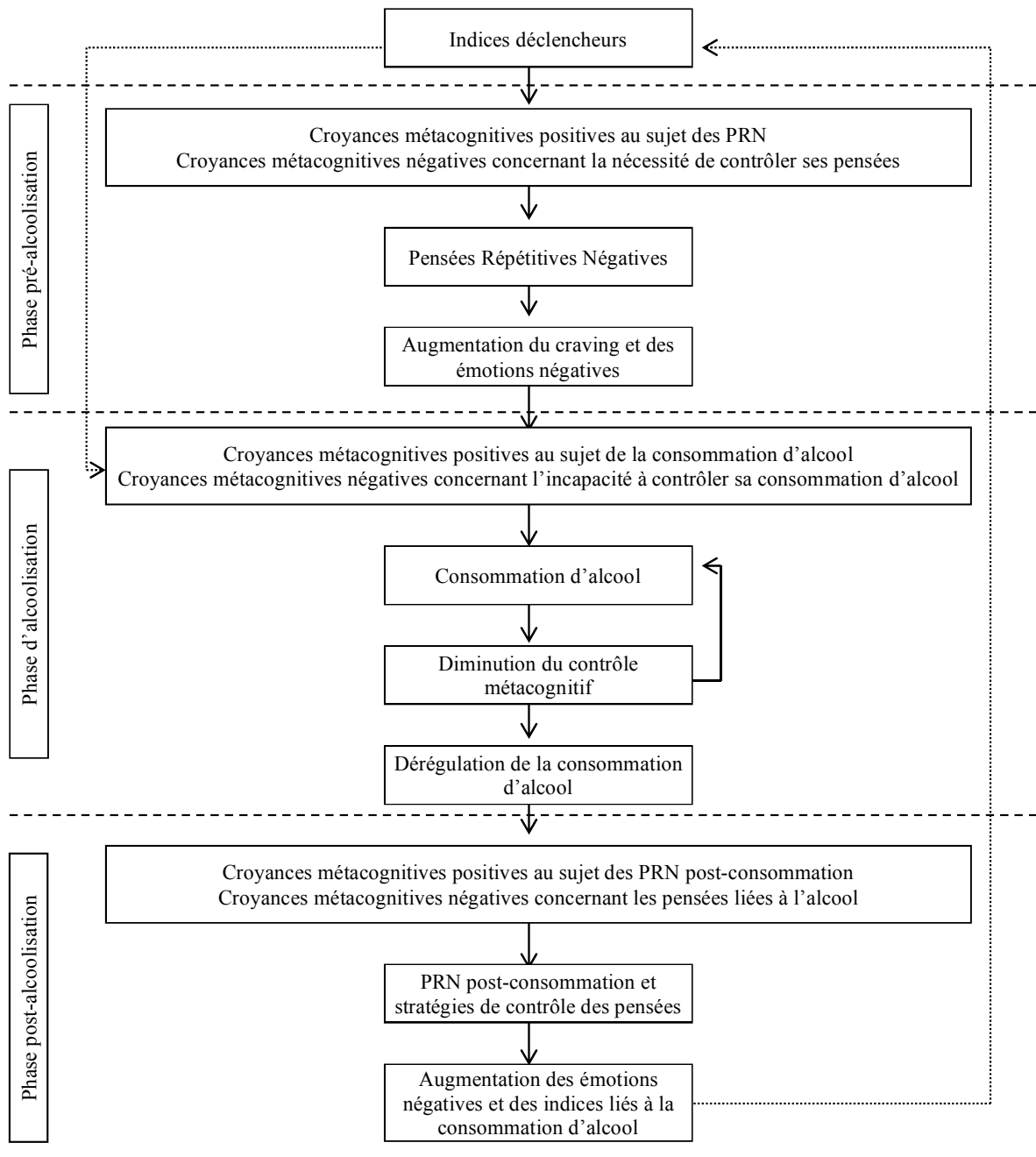


Figure 3. Formulation métacognitive triphasique des problèmes d'alcool (Spada *et al.*, 2013)

3.3. Des questions sans réponses et des limites méthodologiques

Les résultats de la recension systématique de la littérature ont démontré que les différents sous-types de PRN (ruminations et inquiétudes), comme le mode de PRN abstrait-analytique, prédisaient la consommation d'alcool chez des patients souffrant d'un TUA. Ces résultats soutiennent l'approche processuelle, invitant à s'intéresser aux PRN comme un seul

et même processus chez les patients avec un TUA. Pourtant, les travaux ont jusqu'alors utilisé des outils évaluant des formes spécifiques de PRN. La nouvelle approche transdiagnostique processuelle nécessite donc la création de nouveaux outils d'évaluation transdiagnostique du processus de PRN. C'est pourquoi, la quatrième partie de ce chapitre théorique s'attachera à répertorier les différents outils de mesure existant pour l'évaluation des différentes formes spécifiques de PRN afin d'introduire les nouveautés proposées dans les chapitres 3 et 4 de ce manuscrit. Par ailleurs, les résultats des études recensées valident l'intérêt des chercheurs concernant l'impact des PRN dans le cadre de l'amélioration de la compréhension des TUA. Toutefois, plusieurs questions demeurent sans réponse.

Premièrement, les travaux recensés n'abordent pas la différence de genre qui pourrait exister chez les patients souffrant d'un TUA qui ont recours aux PRN. En effet, la littérature a démontré que les femmes étaient plus à risque de développer des troubles anxieux et dépressifs que les hommes, mais moins à risque concernant les TUA (Eaton, Smith, Ybarra, Muntaner et Tien, 2004). Toutefois, il a été largement démontré que les femmes avaient plus souvent recours aux PRN que les hommes (Johnson et Whisman, 2013 ; Nolen-Hoeksema, 1987 ; Nolen-Hoeksema, Larson et Grayson, 1999). De plus, la recension systématique de la littérature a révélé que cette question avait attiré l'attention des chercheurs chez les étudiants issus de la population générale. Simons, Emery, Simons, Wills et Webb (2016) ont démontré que la consommation d'alcool entraînait la diminution de la persistance de l'humeur négative uniquement chez les femmes. Également, une étude concernant l'influence des pensées répétitives post-événements – c'est à dire un processus mental par lequel les individus anxieux sociaux s'attardent sur leurs performances passées (Clark et Wells, 1995) – et une recherche sur la co-rumination – qui fait référence à des discussions excessives, prolongées et au ressassement de problèmes en se focalisant sur les aspects négatifs, menées avec d'autres personnes (Rose, 2002) – ont démontré que ces deux formes alternatives de PRN prédisaient la consommation d'alcool chez les femmes, mais pas chez les hommes (Battista, Pencer et Stewart, 2014 ; Ciesla, Dickson, Anderson et Neal, 2011). Si cette question au sujet de l'influence du sexe sur le lien entre PRN et consommation d'alcool a été abordée dans la population générale, elle demeure inexplorée chez les patients souffrant d'un TUA.

Ensuite, alors que certaines études ont démontré que le lien entre les PRN et la consommation d'alcool était indépendant des symptômes anxieux et dépressifs (par exemple, Caselli *et al.*, 2008 ; 2010 ; Grynberg *et al.*, 2016), d'autres travaux démontrent au contraire

que les symptômes anxio-dépressifs médiatisent le lien entre PRN et consommation d'alcool (Devynck *et al.*, 2016). Les résultats concernant l'impact de la symptomatologie anxio-dépressive sont donc hétérogènes et ne permettent pas de conclure à l'existence d'un lien direct ou indirect entre les PRN et la consommation. Est-ce que les individus souffrant d'un TUA consomment de l'alcool en réponse à leurs PRN parce qu'ils sont anxieux ou déprimés ou ce lien est-il direct ? Par ailleurs, est-ce la présence d'un trouble anxio-dépressif comorbide qui influence le lien entre les PRN et la consommation ou sont-ce la tristesse et l'anxiété au moment où l'individu rumine ? En effet, comme l'a suggéré Hull dans les années 80 à travers le modèle de la conscience de soi, adapté aux troubles de la consommation d'alcool présenté dans la première partie de ce chapitre théorique (1.5. Le modèle de la conscience de soi : un premier pas vers l'étude des pensées répétitives négatives dans la consommation d'alcool) ce ne serait pas tant pour réduire les affects négatifs que pour diminuer la focalisation sur soi que les patients avec un TUA utiliseraient l'alcool.

Les méthodologies jusqu'alors employées ne permettaient pas de répondre à cette question. En effet, les études transversales comme expérimentales, présentées dans la revue de la littérature ont utilisé des questionnaires auto-rapportés évaluant la tendance habituelle à utiliser les PRN, à consommer de l'alcool et les symptômes anxio-dépressifs au cours des semaines précédant la passation. Ces mesures « traits » ne favorisent donc pas l'évaluation fine de ces phénomènes au moment où ils interviennent, évoluant rapidement et en fonction des éléments du contexte. Ces études se sont donc penchées sur la collecte de données permettant de décrire des manifestations inter-personnelles mais ne permettant pas de décrire les mécanismes par lesquelles l'alcool est consommé suite à un épisode de PRN qui nécessite le recueil de données intra-personnelles. Ainsi, la cinquième et dernière partie de ce chapitre théorique abordera les limites inhérentes aux recherches transversales par questionnaires et à celles menées en laboratoire dans le cadre de l'étude des PRN et de la consommation d'alcool et une méthodologie novatrice sera proposée. Cette méthode d'évaluation en temps réel dans l'environnement naturel des patients sera utilisée dans l'étude présentée dans le chapitre 5 de ce manuscrit, visant à répondre aux questions laissées sans réponses par la littérature et à pallier aux limites des études transversales et expérimentales.

4. Les outils de mesure des PRN

Les différents outils permettant d'évaluer les PRN ont évolué en accord avec le développement des théories. Ainsi, les échelles traditionnellement utilisées pour évaluer spécifiquement la rumination dépressive et les inquiétudes, tendent à être abandonnées au profit d'outils de mesure transdiagnostiques qui permettent d'évaluer le processus, indépendamment du contenu des pensées. Par ailleurs, la plupart des travaux recensés ont évalué les PRN–traits, c'est à dire la tendance habituelle à utiliser les PRN, au dépend des PRN–états, c'est à dire le recours au PRN au moment de l'évaluation, qui permettrait une étude plus fine de la manière dont se déroule le phénomène, moment après moment. Ainsi, le développement d'outils de mesure des PRN–états est indispensable pour améliorer la compréhension de l'impact des PRN sur la consommation d'alcool.

4.1. Les mesures des différents types de PRN–traits

L'échelle la plus largement utilisée pour l'étude de la rumination dépressive est l'Échelle de Réponse Ruminative-Révisée – *Ruminative Response Scale-Reconsidered* – (RSS-R ; Treynor *et al.*, 2003), soit une sous-échelle du Questionnaire des Styles de Réponse – *Response Style Questionnaire* – (RSQ ; Nolen-Hoeksema et Morrow, 1991). Ce dernier est un questionnaire auto-rapporté, composé de 22 items, développé afin de mesurer la rumination et la distraction en réponse à l'humeur dépressive, en accord avec la théorie des styles de réponses développé précédemment. Néanmoins, les auteurs de la version initiale eux-mêmes ont critiqué cette première mesure de la rumination, en ce sens, où plusieurs items ne permettaient pas de faire la distinction entre la rumination et des symptômes dépressifs. Ainsi, la version révisée a été développée afin de ne garder que les items spécifiques à la rumination. Cette seconde version de l'échelle est composée de 10 items permettant de mesurer les deux sous-facteurs distincts de la rumination dépressive, à savoir : le facteur « ressassement » (par exemple, « Penser : qu'ai-je fait pour que cela m'arrive ? ») et le facteur « réflexion » (par exemple, « Aller seul quelque part pour réfléchir à ce que je suis en train de ressentir »). La RSS-R est l'échelle la plus utilisée jusqu'alors pour évaluer la rumination dans le contexte de la dépression. Certains auteurs ont adapté la RSS-R pour une population adolescente et plutôt que d'être interrogé sur leur manière de réagir à la dépression, les

participants doivent réfléchir à leur manière de réagir quand ils se sentent contrariés (Hilt, Armstrong et Essex, 2015). La sous-échelle de réactivité à la rumination issue de l'Index de Leiden de sensibilité à la dépression – *Leiden Index of Depressive Sensitivity* – a été utilisée par Van der Does (2002), et la sous-échelle de rumination issue de l'échelle de réponse au stress – *Response to Stress Scale* (Connor-Smith, Compas, Wadsworth, Thomsen et Saltzman, 2000) – a permis d'évaluer la rumination en réponse à un événement de vie stressant (Skitch et Abela, 2008). Certains auteurs ont développé leurs propres items pour évaluer la rumination à travers quelques questions spécifiques (Aldridge-Gerry *et al.*, 2011 ; Simons *et al.*, 2016). Enfin, d'autres questionnaires évaluant la rumination ont été validés, mais rarement utilisés (par exemple, le questionnaire de rumination-reflexion – *Rumination-Reflection Questionnaire* – de Trapnell et Campbell (1999)).

D'autres formes spécifiques de rumination ont été plus rarement étudiées via des questionnaires adaptés. Ainsi, Ciesla *et al.* (2011) ont évalué la rumination de colère grâce à la *Angry Rumination Scale* (Sukhodolsky, Golub et Cromwell, 2001) et la co-rumination grâce au *Co-Rumination Questionnaire* (Rose, 2002). Frone (2015) a mesuré les pensées répétitives positives et négatives en lien avec le travail grâce au *Negative and Positive Rumination Scale* (NAPWRS) qu'il a lui-même développé dans son étude. Enfin, les pensées répétitives post-événement impliquées dans le trouble d'anxiété sociale ont été évaluées grâce au Questionnaire des Processus Post-Événement – *Post-event Processing Questionnaire* – (Rachman, Grüter-Andrew et Shafran, 2000) ou au Questionnaire de Processus Post-Événement – *Post-Event Processing Questionnaire* – (PEP-Q ; McEvoy et Kingsep, 2006).

Le questionnaire le plus largement utilisé afin d'évaluer les inquiétudes est le Questionnaire des Inquiétudes de l'état de Penn – *Penn State Worry Questionnaire* – (PSWQ ; Meyer, Miller, Metzger et Borkovec, 1990). Ce questionnaire auto-rapporté est composé de 16 items évaluant la tendance habituelle à s'inquiéter. Une version plus courte, composée de 11 items, du PSWQ a été plus rarement utilisée (par exemple, Boschloo *et al.*, 2013). D'autres auteurs ont utilisé le Questionnaire des domaines d'inquiétudes – *Worry Domains Questionnaire* – (Tallis, Eysenck et Mathews, 1991) ou la sous-échelle évaluant les inquiétudes du questionnaire de l'anxiété manifeste de Reynold et Richmond – *Reynold and Richmond's Children's Manifest Anxiety Scale* – (Reynolds et Richmond, 1997). Enfin, certains auteurs ont préféré développer quelques items spécifiques à leur étude pour évaluer

les inquiétudes (Pfefferbaum *et al.*, 2002). Néanmoins, le PSWQ demeure le questionnaire le plus utilisé pour mesurer les inquiétudes.

4.2. Les mesures transdiagnostiques des PRN–traits

Avec l'accumulation des résultats démontrant l'impact des PRN à travers différents troubles psychologiques, l'approche processuelle transdiagnostique a pris de plus en plus d'ampleur. Ainsi, pour permettre aux chercheurs de continuer à explorer cette approche et aux cliniciens d'adapter leur prise en charge aux nouveautés de la littérature, il a été nécessaire de développer des échelles de PRN permettant d'évaluer le processus, mais indépendantes du contenu ou du trouble considéré.

L'une des premières échelles développées pour évaluer les PRN, indépendamment d'un trouble, est l'Inventaire de Rumination – Scott–MacIntosh Rumination Inventory – de Scott et McIntosh (1999). Ce questionnaire auto-rapporté de 9 items a été développé en accord avec la théorie de Martin et Tesser (1996) et vise l'évaluation de la rumination en réponse à la non atteinte d'un but. Il permet d'examiner trois facettes des PRN : (1) l'émotionalité, c'est à dire dans quelle mesure les individus expérimentent-ils les émotions associées à leur rumination face à l'échec d'un but non atteint (par exemple, « Quand je pense à un objectif important que je n'ai pas encore atteint, cela me rend triste »), (2) la distraction, soit dans quelle mesure les individus sont-ils distraits par leur rumination en lien avec leur but (par exemple, « je suis souvent distrait de ce que je suis en train de faire par mes pensées au sujet d'autres choses »), (3) la motivation ou la mesure dans laquelle les individus sont motivés à faire quelque chose afin de réduire leur rumination en lien avec leur but non atteint (par exemple, « Quand je pense à un but que je n'ai pas réussi à atteindre par le passé, ça me donne envie d'agir pour réussir à l'atteindre »). Bien que cette première échelle transdiagnostique présente l'avantage de mesurer les PRN en réponse à un but non atteint, elle ne permet pas de considérer tous les aspects des PRN et en passant à côté de certaines caractéristiques clés, elle prend le risque de mesurer un construit différent des PRN, telles que l'approche processuelle les définit.

Plus tard, l'Index des Pensées Répétitives Habituelles – *Habit Index of Negative Thinking* – (HINT ; Verplanken, 2006), a été développé pour évaluer trois dimensions des

pensées négatives, basé sur la définition d'une habitude : (1) le caractère automatique des PRN, (2) le caractère inconscient des PRN et (3) la nécessité de faire un effort pour arrêter ses PRN. Toutefois, cette échelle n'a pas été développée sur la base d'une définition de travail des PRN, mais plutôt en accord avec les pensées automatiques décrites par (Beck, 1967). Cette échelle a donc plutôt tendance à évaluer le caractère automatique des intrusions négatives, plutôt que le processus des PRN.

En 2007, Barnard, Watkins, MacKintosh, et Nimmo-Smith présentent, à l'occasion de la conférence annuelle de l'Association Britannique de Psychothérapies Cognitives et Comportementales, une échelle permettant d'évaluer les deux modes de pensées en accord avec la théorie du traitement de l'information de Watkins (2004 ; 2008). Ce questionnaire auto-rapporté permet donc d'examiner d'une part le mode abstrait-analytique et d'autre part, le mode concret-expérientiel. Bien que non publiée, cette échelle a été traduite et validée en version francophone (Douilliez *et al.*, 2014). Même si cette échelle ne permet pas d'évaluer le processus de PRN en accord avec la définition transdiagnostique de Ehrling et Watkins (2008), elle présente néanmoins l'avantage d'évaluer la focalisation sur soi selon un mode adapté versus inadapté.

Par la suite, McEvoy, Mahoney et Moulds (2010) ont développé le Questionnaire des Pensées Répétitives – *Repetitive Thinking Questionnaire* – en modifiant et en combinant des items issus de l'Échelle de Réponse Ruminative-Révisée (RRS-R ; Treynor *et al.*, 2003), du Questionnaire des Inquiétudes de l'état de Penn (PSWQ ; Meyer *et al.*, 1990) et du Questionnaire des Processus Post-Événement (PEP-Q ; McEvoy et Kingsep, 2006). Ce questionnaire auto-rapporté de 31 items vise l'évaluation transdiagnostique des PRN. L'avantage de ce questionnaire réside dans sa capacité à évaluer le recours aux PRN versus la non utilisation des PRN. Toutefois, en combinant des items issus d'échelles de PRN spécifiques à un trouble, les auteurs ont pris le risque de concevoir un questionnaire évaluant la rumination, les inquiétudes et les pensées post-événements via un même questionnaire, mais comme des processus distincts, plutôt que les PRN dans une perspective processuelle.

Finalement, (Ehrling *et al.*, 2011) ont créé le Questionnaire des Pensées Persévératives – *Perseverative Thinking Questionnaire (PTQ)* – en développant 15 nouveaux items basés sur la définition suivante des PRN : « les PRN relevant de problèmes émotionnels sont un style de pensée au sujet de ses problèmes (actuels, passés, ou anticipés) qui présentent trois

caractéristiques centrales : (1a) les pensées sont répétitives, (1b) elles sont, au moins en partie, intrusives, (1c) il est difficile de s'en désengager. Deux caractéristiques additionnelles des PRN sont : (2) les individus les perçoivent comme non productives et (3) elles consomment les ressources cognitives. » (Ehring *et al.*, 2011, p. 226). Parce qu'il se base sur une définition complète des PRN selon l'approche transdiagnostique, et développe de nouveaux items évaluant le processus des PRN indépendamment de leur contenu, le PTQ nous semble aujourd'hui le questionnaire auto-rapporté le plus adapté pour évaluer les PRN selon l'approche processuelle transdiagnostique. Il peut être utile aux chercheurs, tout comme aux cliniciens. La version originale en langue allemande a d'ailleurs été traduite et validée en Anglais (Ehring *et al.*, 2011), en Néerlandais (Ehring, Raes, Weidacker et Emmelkamp, 2012), en Portugais (Chaves *et al.*, 2013) et en Polonais (Kornacka, Buczny et Layton, 2016). L'utilisation de cette échelle à l'internationale présente l'avantage de pouvoir comparer les études entre elles. Ainsi, dans le but de fournir un outil valide permettant d'évaluer les PRN dans la population générale comme dans la population clinique, utile aux chercheurs comme aux cliniciens francophones, nous avons traduit et validé le PTQ en langue française. Cette étude de validation fait l'objet du deuxième chapitre de ce manuscrit. L'inconvénient de ce questionnaire réside dans l'une des caractéristiques, considérée comme centrale dans les PRN par les auteurs et pourtant encore largement discutée dans la littérature. Il s'agit de la perception du caractère inadapté des PRN par les individus qui les utilisent. En effet, comme cela a été largement développé plus tôt dans ce manuscrit, les PRN sont notamment maintenues par des croyances métacognitives concernant leur utilité. Dès lors que cette question n'a pas été arrêtée, il semble prématuré de considérer comme caractéristique essentielle des PRN que les individus les considèrent comme inadaptées. D'ailleurs, les études de validation de la version française, dans la population générale comme dans la population clinique, indiquent qu'il serait nécessaire de supprimer les items correspondant à cette caractéristique, au moins dans la version francophone. Ces éléments seront discutés et étayés dans le troisième chapitre de ce manuscrit.

4.3. Les mesures des PRN-états

Si les chercheurs se sont largement penchés sur l'élaboration d'une mesure transdiagnostique des PRN-traités, très peu se sont intéressés à la mesure des PRN-états. Certains ont utilisé des mesures des PRN-traités, bien que leur validité n'ait pas été démontrée

en ce qui concerne l'étude des PRN-états (Zetsche, Ehring et Ehlers, 2009). D'autres ont utilisé un à trois items, propres à leurs études, pour évaluer la rumination-état (Moberly et Watkins, 2008a, 2008b ; Ruscio *et al.*, 2015). Par exemple, Ruscio *et al.* (2015) ont demandé aux participants de répondre cinq fois par jour, pendant 7 jours consécutifs, à un entretien électronique qui les interrogeait sur le contexte dans lequel ils se trouvaient, leurs émotions, leurs comportements et leur rumination qui étaient évalués via les deux items suivants : « je ne m'arrêtais pas de penser à mes erreurs, mes échecs et mes pertes » et « je pensais sans cesse à un événement négatif qui m'était arrivé ». Le premier item examinait la rumination au sujet de thèmes négatifs référant à soi et le second, évaluait la rumination au sujet d'événements négatifs passés. Ces deux items ont permis d'évaluer la rumination-état, mais n'avait pas pour objectif d'évaluer le processus transdiagnostique des PRN.

Roberts *et al.* (2013) ont mis au point une tâche expérimentale permettant d'évaluer la rumination-états en lien avec la non atteinte d'un but. Dans un premier temps, les participants complétaient une tâche censée activer la rumination-état (Goal Cueing Task ; Behar, 2005). Dans un second temps, les participants complétaient la tâche évaluant l'activation de la rumination à proprement parler – *the modified Sustained Attention to Response Task (SART)*. Elle prenait la forme d'une tâche attentionnelle go/no-go interrompue par une question à choix multiple visant à évaluer si le contenu de leurs pensées au moment de la tâche concernait : (a) la tâche elle-même, (b) leur performance à la tâche, (c) leur état physique actuel, (d) leur performance à la tâche précédente, (e) d'autres inquiétudes personnelles non liées à la tâche précédente et (f) d'autres types de pensées. Les auteurs postulaient que la réponse de chaque participant devait refléter leur point de vue subjectif au sujet de leur rumination-état. Cela était également contrôlé par leur performance à la tâche go/no-go. En effet, les participants dont les ressources cognitives étaient mobilisées par la rumination, étaient donc plus lents bien que plus précis, à répondre à la tâche de go/no-go en comparaison avec un groupe contrôle n'ayant pas participé à la première tâche d'activation de la rumination. L'avantage de cette tâche est de fournir une mesure indirecte et objective de la rumination-état. Néanmoins, la littérature ne rapporte pas suffisamment de preuves empiriques concernant la possibilité d'évaluer la rumination via les fonctions exécutives. De plus, ce protocole peut sembler coûteux à mettre en place, comme à passer pour les participants des expériences. Enfin, il s'agit d'une mesure de la rumination qui ne permet pas d'évaluer le caractère processuel des PRN-états.

Finalement, Mor, Marchetti, et Koster (2014) ont développé l'Inventaire de la Rumination Momentanée Focalisée sur Soi – Momentary Ruminative Self-focused Inventory (MRSI). Ce questionnaire auto-rapporté est composé de 6 items visant l'évaluation des PRN-états et répondant aux critères suivants : (1) l'échelle est indépendante du contenu des PRN, (2) elle est sensible aux changements imputables à l'induction de rumination ou à la psychothérapie, et (3) elle est courte et facile à administrer en recherche, comme en clinique. Bien que la validation originale de cette échelle n'ait pas encore été publiée, des résultats préliminaires obtenus, grâce à des études expérimentales d'induction de PRN, sont prometteuses et témoignent déjà de la capacité du MRSI à mesurer les PRN-états. C'est pourquoi, nous avons souhaité traduire et valider cet outil qui pourra être utile aux chercheurs, comme aux cliniciens. L'article de validation fait l'objet du chapitre 4 de ce manuscrit. De plus, le MRSI a été utilisé dans la dernière étude de cette thèse, présentée dans le chapitre 5, afin d'évaluer les PRN-états en temps réel et dans l'environnement naturel des patients dépendants à l'alcool.

5. L'intérêt d'une étude en temps réelle pour évaluer les PRN dans l'environnement des patients souffrant d'un TUA

Comme dans beaucoup de travaux menés sur les TUA, comme sur les PRN, les études recensées dans le second chapitre de cette thèse utilisent pour la plupart des méthodes de recueil de données transversales via des questionnaires auto-rapportés. Cette méthode permet en effet d'évaluer le point de vue subjectif des participants sur leur utilisation de l'alcool et des PRN. Une seule étude a été menée en suivant un design expérimental d'induction de rumination en laboratoire (Caselli *et al.*, 2013). Cette méthode présente l'avantage de contrôler les biais de rappel rétrospectifs inhérents aux études par questionnaires. Toutefois, les études en laboratoire peuvent manquer d'écologie, ce que les avancées technologiques permettent aujourd'hui de pallier. Ainsi, des applications électroniques délivrant des entretiens quotidiens dans l'environnement naturel des participants, permettent désormais d'évaluer des phénomènes dynamiques extrêmement sensibles aux éléments du contexte, comme c'est le cas des PRN et de la consommation d'alcool.

5.1. Les avantages et limites des études transversales par questionnaires auto-rapportés

La majorité des études visant à connaître les facteurs influençant les PRN ou la consommation de substances ont, jusqu'à présent, utilisé des outils de mesures auto-rapportées et généralement rétrospectifs. Prenant la forme de questionnaires, ces outils demandent aux participants de rapporter des aspects quantitatifs de leurs consommations, de leurs pensées, de leurs émotions ou encore de leurs comportements, couvrant des périodes de temps passées, allant de quelques semaines à plusieurs années. Par exemple, *The Alcohol Use Disorders Identification Test* (AUDIT ; Gache *et al.*, 2005) est un questionnaire largement utilisé pour évaluer la consommation d'alcool au cours des 12 derniers mois. Les participants doivent répondre à chaque question en choisissant une réponse cotée de 0 à 5 (par exemple, « Au cours de l'année écoulée, combien de fois avez-vous constaté que vous n'étiez plus capable d'arrêter de boire après avoir commencé ? », « Au cours de l'année écoulée, combien de fois votre consommation d'alcool vous a-t-elle empêché de faire ce qui était normalement attendu de vous ? »). Si les questions font référence à des événements ou à des moments bien précis, sans ambiguïté possible, elles font en réalité appel à des processus plus complexes.

Les questionnaires peuvent être soumis à des biais de rappel rétrospectifs (Hammersley, 1994). Les participants doivent puiser dans leurs souvenirs, parfois très lointains, pour répondre aux questions qui leur sont posées. Or, l'encodage, comme la récupération de souvenirs, sont des processus largement influencés par des exigences sociales, ainsi que des facteurs cognitifs et émotionnelles (Edwards, Potter et Middleton, 1992 ; Rubin, Wetzler et Nebes, 1986). Il s'agit pour le participant de raconter son histoire passée, qu'il va organiser en fonction de ses valeurs et buts actuels. Ceux-ci pouvant varier dans le temps, ils vont ainsi modifier le contenu de la mémoire (Anderson et Pichert, 1978). La construction d'un souvenir modifié est d'autant plus probable qu'il est très difficile, voire impossible, de se remémorer avec précision, des événements éloignés de plusieurs jours, voire même parfois de plusieurs heures. D'anciens travaux ont montré qu'après un an, 20% des détails d'un événement personnel ne sont plus récupérables. Ce pourcentage augmenterait avec le temps puisque 60% des détails ne sont plus rappelés 5 ans après (Wagenaar, 1986). Des résultats similaires ont été observés lorsque des adultes devaient rappeler le nom de leur camarade de classe à l'école primaire (Bahrick, Bahrick et Wittlinger, 1975), leurs souvenirs concernant des participations passées à des expériences (Baddeley, Lewis et Nimmo-Smith, 1978), les

souvenirs d'événements que des étudiants avaient vécu au semestre précédent (Thompson, 1982). Dès lors, il semble difficile pour un individu de se souvenir de ses PRN et de ses consommations au cours des derniers mois. Cela semble d'autant plus difficile que la consommation d'alcool dégrade la mémoire (Tuck et Jackson, 1991). Les individus vont donc généralement répondre à ces questions en réalisant des inférences. Ils vont se baser sur des souvenirs partiels, combiner plusieurs anecdotes similaires en un seul souvenir général et répondre ainsi aux questions qui leurs sont posées. Les individus peuvent se souvenir, en moyenne, de leurs consommations de ces deux ou trois derniers jours et répondre que cela correspond à leurs consommations quotidiennes.

En résumé, les questionnaires rétrospectifs présentent plusieurs avantages non négligeables. D'abord, ils sont peu coûteux et faciles à utiliser, et demeurent la méthode d'évaluation des PRN et de la consommation d'alcool la plus utilisée, par les chercheurs, comme les cliniciens. De plus, ils ont l'avantage de recueillir l'avis subjectif des individus concernant des phénomènes privés, non observables. Toutefois, ils peuvent manquer de précision concernant la variabilité des épisodes de PRN et des consommations en fonction des événements de vie. Ainsi, se baser uniquement sur des études effectuées via des questionnaires rétrospectifs ne permet pas de rendre compte des facteurs dynamiques influençant les PRN et la consommation d'alcool, et limite donc notre compréhension de ces éléments dynamiques et extrêmement variables en fonction des éléments du contexte.

5.2. Les avantages et limites des études expérimentales en laboratoire

Afin de pallier notamment au biais de rappel rétrospectif des questionnaires, les chercheurs ont développé des paradigmes expérimentaux spécifiques à l'étude des PRN, du craving et de la consommation d'alcool. Utilisées en laboratoire, ces mesures objectives présentent quant à elles, l'avantage de contrôler de nombreuses variables et notamment de mesurer les PRN et l'envie de boire de l'alcool au moment où ces phénomènes se déroulent. Néanmoins, ces paradigmes présentent d'autres limites propres aux mesures expérimentales, telle que l'absence de validité écologique (Sayette *et al.*, 2000). En étudiant un phénomène subjectif, extrêmement variable sous l'influence de facteurs de vie quotidienne, dans un contexte contrôlé et standardisé, les chercheurs prennent le risque de passer à côté des facteurs explicatifs des phénomènes qu'ils cherchent à étudier.

Par exemple, Caselli *et al.* (2013) choisissent d'induire eux-mêmes la rumination en laboratoire, puis d'évaluer l'envie de boire de l'alcool des participants en réponse à cette induction. Tout d'abord, l'absence de mesure traits de la rumination ne lui permet pas de contrôler que c'est bien la rumination qui a été induite chez ses participants. Par ailleurs, mesurer le craving en laboratoire ne lui permet pas de comprendre quels facteurs contextuels sont responsables du déclenchement des consommations d'alcool chez les patients souffrant d'un TUA lorsqu'ils sont dans leur environnement naturel. De la même manière, nous avons voulu étudier l'impact d'une induction d'échec sur les PRN et le craving d'une population d'étudiants à l'université. Les participants, après avoir rempli un ensemble de mesure du craving, des PRN-états et des émotions, effectuaient tous un test de QI dont on leur avait expliqué que le score prédisait la réussite à l'université. Pour la moitié d'entre eux, nous donnions un feedback négatif, expliquant qu'ils avaient échoué au test. L'autre moitié correspondait à la condition contrôle et apprenait qu'ils avaient réussi le test. Ils terminaient la passation en remplissant à nouveau les mesures de craving, PRN et émotions ressenties. Inspirée de travaux publiés (Hull *et al.*, 1983 ; Raes, Hermans, Williams et Eelen, 2006), nous avons été surpris de ne pas trouver de lien significatif entre les PRN et le craving après l'induction d'échec chez des étudiants ayant tendance à utiliser l'alcool comme stratégie de coping. Évidemment, de nombreux motifs peuvent expliquer cette absence de lien significatif, notamment un mauvais calibrage de la tâche d'induction ou, comme cela est étayé dans la recension systématique de la littérature au chapitre 2, la spécificité de la population étudiante chez qui les PRN ne prédisent pas forcément le recours à l'utilisation de l'alcool, encore moins lorsqu'il concerne un échec universitaire. Toutefois, on peut aussi imaginer qu'un étudiant installé dans un box qui remplit une tâche fictive d'induction d'échec ne réagisse pas de la même manière en termes d'envie de consommer, qu'un étudiant qui reçoit des mauvais résultats à ses examens semestriels et retrouve ses amis dans un bar pour essayer de penser à autre chose.

Ainsi, ces deux exemples visent à démontrer le manque d'écologie qui peut survenir dans des études en laboratoire. Alors que l'on cherche à expliquer des facteurs dynamiques et largement influencés par les facteurs environnementaux, l'utilisation d'un contexte contrôlé et standardisé, éloigné de l'environnement habituel des participants, tend à masquer les liens dynamiques et évolutifs qui existent entre les PRN, le craving et la consommation d'alcool. Malgré les limites établies dans l'utilisation de paradigmes expérimentaux et de mesures

rétrospectives, elles ont largement dominé les études menées chez les patients souffrant d'un TUA. En effet, en l'absence de méthodologie alternative, les chercheurs se sont astreints à utiliser ces outils avec la plus grande prudence possible. Ce n'est que vers la fin des années 80, grâce au développement des études par journal de bord, puis grâce aux avancées technologiques au milieu des années 90, que les chercheurs en psychopathologie ont réussi à mettre au point une manière simple, prospective, peu invasive et surtout validée scientifiquement afin de contrer ces barrières méthodologique : l'*Ecological Momentary Assessment* (EMA ; Serre *et al.*, 2012 ; Stone et Shiffman, 1994)

5.3. Qu'est-ce que l'Ecological Momentary Assessment (EMA) ?

La méthode EMA fait référence à une récolte de mesures répétées en vie quotidienne dans l'environnement naturel des participants (Shiffman, 2014). Cette méthode électronique de collecte des données en ambulatoire permet d'accéder à des mesures fines de phénomènes dynamiques, extrêmement brefs et sensibles aux contextes de la vie quotidienne. L'EMA prend la forme de dispositifs électroniques (programme installé sur un petit ordinateur de poches, un lecteurs MP4 ou un smartphone) qui émettent un signal sonore plusieurs fois par jour. Suite à ce signal électronique, le dispositif propose un bref entretien électronique. Les conseils pour assurer la compliance des participants et la puissance statistique (Serre *et al.*, 2012) proposent d'étaler l'étude sur une durée d'une semaine (minimum requis pour obtenir assez d'observations) à un mois. Les mesures sont effectuées 4 ou 7 fois par jour, de manière aléatoire selon des intervalles de temps. Chaque entretien dure environ 2 minutes afin d'assurer la compliance des participants. Après le signal, chaque participant dispose d'un temps restreint (par exemple, 20 minutes) pour répondre à l'entretien électronique. Passé ce délai, l'entretien n'est plus accessible au participant et considéré comme non renseigné. Il est possible de faire varier l'ordre des questions d'un entretien à l'autre, afin d'éviter l'effet d'ordre. De même qu'il est possible de ne pas poser toutes les questions à chaque signal, afin d'éviter un effet d'entraînement. Les questions varient en fonction de l'objectif de l'étude. Néanmoins, il existe des questions standardisées relatives au contexte social et environnemental, aux activités, aux comportements et aux émotions à chaque entretien électronique. Les données recueillies sont protégées par un mot de passe, connu uniquement des chercheurs responsables de l'étude, afin d'assurer la confidentialité des données. Ainsi, cet outil de mesure en temps réel et en vie quotidienne permet de pallier les biais de mémoire

inhérents aux mesures rétrospectives et le manque d'écologie lié aux mesures en laboratoire (Johnson *et al.*, 2009 ; Shiffman, 2009). Par l'utilisation de l'EMA, les chercheurs accèdent à des relations temporelles très courtes entre des facteurs impliqués dans la vulnérabilité de certains processus, et permettent d'enregistrer des données de manière longitudinale, ce que les méthodologies utilisées jusqu'alors ne pouvaient pas atteindre (pour une revue, voir Serre, Fatseas, Swendsen et Auriacombe, 2015 ; Shiffman, Stone et Hufford, 2008) .



Pour comprendre l'effet causal de ces facteurs d'influence mesurés de manière répétée, des analyses statistiques suivant une modélisation linéaire hiérarchique permettront de comprendre l'impact de différentes variables intra-sujets (niveau 1) telles que les émotions, comportements, PRN, craving et consommation d'alcool au quotidien entre elles mais aussi, comment ces relations sont influencées par d'autres variables inter-sujets (niveau 2), telles que le genre, l'âge, la tendance habituelle à être anxieux, déprimé ou à utiliser les PRN. Il est à noter, puisqu'il s'agit de mesures répétées intra-individuelles, que les observations ne sont pas indépendantes entre elles. C'est pourquoi, la modélisation hiérarchique présente plusieurs avantages majeurs ; (1) elle ne présuppose pas l'indépendance des données, (2) elle permet l'agrégation des données à mesures répétées en deux niveaux, et (3) elle ne nécessite pas le calcul d'une moyenne entre les différentes observations qui aurait pour conséquence de perdre la majorité de la variance inter-sujet.

Les chercheurs dans le domaine des dépendances ont actuellement suffisamment de recul pour rendre compte de sa validité. Les études déjà menées depuis le milieu des années 90, ont démontré une excellente validité concourante via des corrélations de 0,70 à 0,90 avec les observations externes (recueillies par journal de bord, deVries et Delespaul, 1989) utilisées comme référence. La compliance est élevée : moins de 10% de données manquantes que les

données proviennent de patients ou de participants issus de la population générale (Johnson *et al.*, 2009 ; Shiffman, 2009). L'effet de fatigue observé est faible et contrôlé par le fait que le jour de début de recueil des données par EMA est contrebalancé entre les participants. L'EMA a été validé dans différentes population, notamment des individus avec un trouble de la personnalité (Ebner-Priemer *et al.*, 2006 ; Farmer, Nash et Dance, 2004), anxiété et dépression (Myin-Germeys, van Os, Schwartz, Stone et Delespaul, 2001 ; Peeters, Berkhof, Delespaul, Rottenberg et Nicolson, 2006 ; Swendsen, 1997), psychose (Delespaul, deVries et van Os, 2002 ; Granholm, Loh et Swendsen, 2008 ; Kimhy *et al.*, 2006 ; Myin-Germeys *et al.*, 2001 ; Verdoux, Husky, Tournier, Sorbara et Swendsen, 2003), troubles du comportement alimentaires (Goldschmidt *et al.*, 2014 ; Hilbert et Tuschen-Caffier, 2007 ; Smyth *et al.*, 2007), et abus de substance (Cooney *et al.*, 2007 ; Freedman, Lester, McNamara, Milby et Schumacher, 2006 ; Hopper *et al.*, 2006 ; Krahn, Bohn, Henk, Grossman et Gosnell, 2005 ; Swendsen *et al.*, 2000 ; Verdoux *et al.*, 2003). Ainsi, l'utilisation de l'EMA permettra peut-être de répondre aux questions laissées en suspens par la littérature sur les PRN et la consommation d'alcool.

5.4. L'apport de l'EMA dans les études sur le craving et la consommation d'alcool

Compte tenu que le craving, comme la consommation d'alcool, sont des phénomènes épisodiques, extrêmement variables en durée et en intensité, il était difficile d'en mesurer le déroulement moment après moment avec les méthodes d'expérimentation et d'évaluation classiques. L'apport de l'EMA, qui permet une mesure en temps réel de la consommation de substance et du craving dans la vie quotidienne des participants, est primordial pour l'étude des dépendances. Cette méthode permet aux chercheurs d'avoir accès aux facteurs émotionnels, cognitifs, comportementaux et environnementaux influençant la consommation (Serre *et al.*, 2015 ; Shiffman, 2009). Ainsi, de nombreux auteurs ont déjà eu recours à cet outil pour améliorer la compréhension des TUA. Serre *et al.* (2015) ont dressé une revue systématique de la littérature sur l'étude du craving et de la consommation de substance via des mesures écologiques momentanées (EMA) qui a recensé 91 articles (dont 12 concernaient exclusivement la consommation d'alcool). Dans une étude de faisabilité, Serre *et al.* (2012) ont rapporté d'excellents taux de compliance de 62% pour des individus dépendants au cannabis à 90% pour des individus dépendants au tabac. La compliance pour des patients

dépendants à l'alcool était de 73,3% avec un protocole de 4 entretiens électroniques par jour, sur une durée de 14 jours (Serre *et al.*, 2012). Cette compliance augmentait à plus de 90% pour un protocole comprenant 5 entretiens électroniques, sur une durée de 7 jours (Johnson *et al.*, 2009). De plus, Johnson *et al.* (2009) ont démontré que sur une étude comprenant 47 patients souffrants de schizophrénie, 80 dépendants à une substance, 39 avec un trouble anxieux et 82 participants issus de la population générale, seul un micro-ordinateur n'avait pas été rendu. Les résultats obtenus via l'EMA n'ont pas permis de conclure que les données manquantes ou que le temps de réponse augmentaient au fur et à mesure des passations, suggérant que l'effet lié à la fatigue était négligeable dans ce type d'étude (Johnson *et al.*, 2009 ; Serre *et al.*, 2012). La validité concurrente a été attestée par des corrélations positives significatives avec des questionnaires validés (Serre *et al.*, 2012) comme l'Addiction Severity Index (ASI ; Auriacombe *et al.*, 2004) le Beck Depression Inventory (BDI ; Beck, Steer et Brown, 1996) et le Beck Anxiety Inventory (BAI ; Beck, Epstein, Brown et Steer, 1988). De plus, l'association entre les mesures cliniques et celles effectuées via l'EMA ne variaient pas en fonction du type de substance consommée (Serre *et al.*, 2012). Ces travaux soutiennent l'utilisation de l'EMA comme une méthode efficace et validée scientifiquement, afin de mesurer avec précision les phénomènes de craving et de consommation d'alcool, ainsi que les facteurs qui y sont associés.

5.5. L'apport de l'EMA dans les études sur les PRN

Comme le craving et la consommation d'alcool, les PRN font référence à un phénomène dynamique et largement influencé par les variables environnementales. C'est pourquoi l'EMA semble tout indiqué pour une analyse fine de ce processus. Plusieurs études se sont déjà penchées sur le lien entre les PRN, les émotions et des situations de vie stressantes. Dans la population générale, il a par exemple été démontré que la rumination-état prédisait de manière prospective les émotions négatives, et que cette relation était réciproque (Moberly et Watkins, 2008a). De plus, le lien entre les événements de vie négatifs et les affects négatifs, évalué de manière prospective, était partiellement médiatisé par la rumination-état, suggérant que l'utilisation de la rumination en réponse à un événement de vie stressant prédisait les émotions négatives (Moberly et Watkins, 2008b). Plus tard, une étude menée dans une population clinique de patients souffrant d'un TDM et d'un TAG a démontré que l'association entre des événements de vie stressant et les symptômes anxieux et

dépressifs était médiatisée par la rumination–état (Ruscio *et al.*, 2015). Bien que ces travaux se soient focalisés sur l'étude de la rumination dépressive, ces résultats soutiennent l'utilisation de l'EMA pour étudier le lien entre les PRN dans une perspective processuelle et le craving et la consommation d'alcool. À notre connaissance, une seule étude écologique en temps réel concernant la rumination et la consommation d'alcool a été menée dans un échantillon d'étudiants issus de la population générale (Simons *et al.*, 2016). Cette étude a démontré que la tendance habituelle à utiliser la rumination–trait prédisait de manière prospective les émotions négatives évaluées au quotidien. Néanmoins, cette association était plus robuste chez les femmes que chez les hommes. Il est important de noter que dans cette étude, seule la rumination–trait était évaluée en ligne de base et qu'aucune mesure de la rumination–état par l'EMA n'a été rapportée. En résumé, les résultats de la littérature suggèrent la pertinence d'utiliser l'EMA pour répondre aux inconsistances de la littérature concernant l'étude de la consommation d'alcool et des PRN.

6. Problématique générale de la thèse

La littérature fait état d'un lien entre la consommation d'alcool et les pensées répétitives négatives. En effet, la rumination dépressive, comme les inquiétudes, prédiraient le craving et la consommation d'alcool chez les patients souffrant d'un Trouble de l'Usage de l'Alcool. Le premier objectif de cette thèse était donc de mener une recension systématique de la littérature sur l'impact de la rumination, des inquiétudes et d'autres formes de pensées répétitives sur le craving et la consommation d'alcool (chapitre 2). Toutefois, alors que de nombreux travaux suggèrent de considérer la rumination et les inquiétudes comme un seul et même processus transdiagnostique appelé PRN, la majorité des travaux ont étudié de manière distincte ces deux formes spécifiques de pensées persévératives. Les résultats de la revue systématique soutiennent cette théorie. L'une des originalités de cette thèse réside donc dans l'étude des PRN chez les patients souffrant d'un TUA dans une perspective processuelle. Pour cela, l'adaptation et la validation de différents outils ont été nécessaires. En effet, il n'existait pas d'échelle de mesure des PRN selon une approche transdiagnostique validée dans une version francophone. Le second objectif de la thèse était donc d'adapter et de valider la Perseverative Thinking Scale en version francophone, afin qu'elle soit utile aux chercheurs comme aux cliniciens (chapitre 3). Cette échelle d'évaluation des PRN, indépendamment de leur contenu, a également été utilisée dans le chapitre 5 de cette thèse. Par ailleurs, la

recension de la littérature a révélé que certaines questions essentielles dans la compréhension du lien entre PRN et consommation d'alcool demeuraient sans réponse. Ainsi, les résultats étaient inconsistants, concernant l'influence de la symptomatologie anxieuse et dépressive. De plus, l'effet du sexe sur le lien entre PRN et consommation d'alcool chez des patients souffrant d'un TUA n'avait pas été exploré. Pour répondre à ces différentes questions, il a été décidé d'utiliser une méthode de recueil des données écologique en temps réel via l'utilisation d'une application sur un lecteur MP4 qui délivrait des entretiens électroniques 5 fois par jour pendant 7 jours consécutifs. Pour mener à bien cette étude, il a d'abord été nécessaire d'adapter et de valider en version francophone une courte mesure des PRN-états, c'est à dire les PRN qui sont mises en place au moment même du recueil des données. L'objectif du chapitre 4 était donc de valider la version francophone de la Momentary Ruminative Self-focus Inventory. Ainsi, les deux outils validés ont pu être utilisés dans le chapitre 5 qui visait à examiner le lien entre les PRN, le craving et la consommation d'alcool chez des patients souffrant d'un TUA via l'utilisation de l'ecological momentary assessment (EMA). Cette étude visait également à examiner si le lien entre PRN et consommation d'alcool était direct ou influencé par les symptômes anxieux et dépressifs, s'il différait chez les hommes et chez les femmes.

Pour résumé, ce travail de doctorat visait à :

- (1) employer l'approche processuelle pour étudier les PRN et,
- (2) utiliser une méthode écologique de recueil des données en temps réel.

Quatre sous-objectifs ont donc été définis, à savoir :

- a) dresser une recension systématique de la littérature (chapitre 2),
- (b) adapter et valider la version francophone d'une échelle transdiagnostique des PRN-traits, la Perseverative Thinking Questionnaire (chapitre 3),
- (c) adapter et valider la version francophone d'une échelle transdiagnostique des PRN-états, Momentary Ruminative Self-focus Inventory (chapitre 4), et
- (d) mener une étude écologique en temps réel chez des patients souffrant d'un TUA afin d'examiner le lien entre les PRN, le craving et la consommation d'alcool (chapitre 5).

7. Références

- Alan, G., Kosturn, C. F. et Lang, A. R. (1975). Provocation to anger and opportunity for retaliation as determinants of alcohol consumption in social drinkers. *Journal of Abnormal Psychology*, 84(6), 652–659. doi.org/10.1037/0021-843X.84.6.652
- Aldridge-Gerry, A. A., Roesch, S. C., Villodas, F., McCabe, C., Leung, Q. K. et Da Costa, M. (2011). Daily stress and alcohol consumption: Modeling between-person and within-person ethnic variation in coping behavior. *Journal of Studies on Alcohol and Drugs*, 72(1), 125–134. doi.org/10.15288/jsad.2011.72.125
- American Psychiatric Association. (2015). *DSM-5 : Manuel diagnostique et statistique des troubles mentaux*. Elsevier Masson : Issy-les-Moulineaux.
- Anderson, R. C. et Pichert, J. W. (1978). Recall of previously unrecallable information following a shift in perspective. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 17(1), 1–12. doi.org/10.1016/S0022-5371(78)90485-1
- Arditte, K. A., Shaw, A. M. et Timpano, K. R. (2016). Repetitive Negative Thinking: A Transdiagnostic Correlate of Affective Disorders. *Journal of Social et Clinical Psychology*, 35(3), 181–201. doi.org/10.1521/jscp.2016.35.3.181
- Auriacombe, M., Denis, C., Fatseas, M., Franques-Rénéric, P., Daulouède, J.-P. et Tignol, J. (2004). Experience with the Addiction Severity Index in France. A descriptive report of training and adaptation to tobacco and non-substance-addictive behaviors. *66th College of Problems on Drugs Dependence, San Juan, Porto Rico*.
- Baddeley, A. D., Lewis, V. et Nimmo-Smith, I. (1978). When did you last ... ? Dans M. M. Gruneberg, P. E., Morris, R. N. Sykes (dir.), *Practical Aspects of Memory* (p. 77-83). New York, NY: Academic Press.
- Bahrick, H. P., Bahrick, P. O. et Wittlinger, R. P. (1975). Fifty Years of Memory for Names and Faces: A Cross-Sectional Approach. *Journal of Experimental Psychology: General*, 104(1), 54–75.
- Bargh, J. A. (1994). The four horsemen of automaticity: Awareness, intention, efficiency, and control in social cognition. Dans R. S. Wyer et T. K. Srull (dir.), *Handbook of social cognition* (Vol. 1, p. 1-40). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Barnard, P. J., Watkins, E. R., MacKintosh, B. et Nimmo-Smith, I. (2007). Getting stuck in a mental rut: Some process and experiential attributes. Papier présenté à la Conférence Annuelle du BABCP, Brighton, 13-15 September 2007.

- Battista, S., Pencer, A. et Stewart, S. (2014). Drinking and Thinking: Alcohol Effects on Post-event Processing in Socially Anxious Individuals. *Cognitive Therapy et Research*, 38(1), 33–42. doi.org/10.1007/s10608-013-9574-8
- Beck, A. T. (1967). *Depression: Clinical, experimental, and theoretical aspects*. New York, NY : Harper et Row.
- Beck, A. T., Epstein, N., Brown, G. et Steer, R. A. (1988). An inventory for measuring clinical anxiety: psychometric properties. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 56(6), 893–897.
- Beck, A. T., Steer, R. A. et Brown, G. (1996). *Manual for the Beck Depression Inventory-II*. San Antonio, TX : Psychological Corporation.
- Bohman, M. (1978). Some genetic aspects of alcoholism and criminality. A population of adoptees. *Archives of General Psychiatry*, 35(3), 269–276.
- Borkovec, T. D., Alcaine, O. et Behar, E. (2004). Avoidance theory of worry and Generalized Anxiety Disorder. Dans R. G. Heimberg, C. L. Turk et D. S. Mennin (dir.). *Generalized Anxiety Disorder: Advances in research and practice* (p. 77-108). New York : Guilford Press.
- Borkovec, T. D., Ray, W. J. et Stober, J. (1998a). Worry: A Cognitive Phenomenon Intimately Linked to Affective, Physiological, and Interpersonal Behavioral Processes. *Cognitive Therapy and Research*, 22(6), 561–576. doi.org/10.1023/A:1018790003416
- Borkovec, T. D., Ray, W. J. et Stober, J. (1998b). Worry: A Cognitive Phenomenon Intimately Linked to Affective, Physiological, and Interpersonal Behavioral Processes. *Cognitive Therapy and Research*, 22(6), 561–576. doi.org/10.1023/A:1018790003416
- Borkovec, T. D., Robinson, E., Pruzinsky, T. et DePree, J. A. (1983). Preliminary exploration of worry: some characteristics and processes. *Behaviour Research and Therapy*, 21(1), 9–16.
- Boschloo, L., Vogelzangs, N., van den Brink, W., Smit, J. H., Beekman, A. T. F. et Penninx, B. W. J. H. (2013). The role of negative emotionality and impulsivity in depressive/anxiety disorders and alcohol dependence. *Psychological Medicine*, 43(6), 1241–1253. doi.org/10.1017/S0033291712002152
- Broderick, P. C. et Korteland, C. (2004). A Prospective Study of Rumination and Depression in Early Adolescence. *Clinical Child Psychology and Psychiatry*, 18, 173–191.
- Brown, S. A. (1985). Expectancies versus background in the prediction of college drinking patterns. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 53(1), 123–130.

- Brown, S. A., Goldman, M. S., Inn, A. et Anderson, L. R. (1980). Expectations of reinforcement from alcohol: their domain and relation to drinking patterns. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 48(4), 419–426.
- Cahalan, D., Cisin, I. H. et Crossley, H. M. (1969). *American drinking practices: a national study of drinking behavior and attitudes*. Publications Division, Rutgers Center of Alcohol Studies ; distributed by College et University Press, New Haven, Conn.
- Carver, C. S. et Scheier, M. F. (1978). Self-focusing effects of dispositional self-consciousness, mirror presence, and audience presence. *Journal of Personality and Social Psychology*, 36(3), 324–332. doi.org/10.1037/0022-3514.36.3.324
- Caselli, G., Bortolai, C., Leoni, M., Rovetto, F. et Spada, M. M. (2008). Rumination in problem drinkers. *Addiction Research et Theory*, 16(6), 564–571. doi.org/10.1080/16066350802100822
- Caselli, G., Ferretti, C., Leoni, M., Rebecchi, D., Rovetto, F. et Spada, M. M. (2010). Rumination as a predictor of drinking behaviour in alcohol abusers: a prospective study. *Addiction*, 105(6), 1041–1048. doi.org/10.1111/j.1360-0443.2010.02912.x
- Caselli, G., Gemelli, A., Querci, S., Lugli, A. M., Canfora, F., Annovi, C., ... Watkins, E. R. (2013a). The effect of rumination on craving across the continuum of drinking behaviour. *Addictive Behaviors*, 38(12), 2879–2883. doi.org/10.1016/j.addbeh.2013.08.023
- Caselli, G., Gemelli, A., Querci, S., Lugli, A. M., Canfora, F., Annovi, C., ... Watkins, E. R. (2013b). The effect of rumination on craving across the continuum of drinking behaviour. *Addictive Behaviors*, 38(12), 2879–2883. doi.org/10.1016/j.addbeh.2013.08.023
- Chaves, B., Pereira, A. T., Castro, J., Soares, M. J., Amaral, A. P. et Bos, S. (2013). Perseverative thinking questionnaire: Validation of the Portuguese version. *Atencion Primaria*, 45, 162.
- Ciesla, J., Dickson, K., Anderson, N. et Neal, D. (2011). Negative Repetitive Thought and College Drinking: Angry Rumination, Depressive Rumination, Co-Rumination, and Worry. *Cognitive Therapy et Research*, 35(2), 142–150. doi.org/10.1007/s10608-011-9355-1
- Clark, D. M. et Wells, A. (1995). A cognitive model of social phobia. Dans R.G. Heimberg, M.R. Liebowitz, D.A. Hope et F.R. Schneier (dir.). *Social Phobia: Diagnosis, assessment, and treatment* (p. 69–93). New York : Guilford Press.

- Conger, J. J. (1956). Reinforcement theory and the dynamics of alcoholism. *Quarterly Journal of Studies on Alcohol*, 17, 296–305.
- Connor-Smith, J. K., Compas, B. E., Wadsworth, M. E., Thomsen, A. H. et Saltzman, H. (2000). Responses to stress in adolescence: measurement of coping and involuntary stress responses. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 68(6), 976–992.
- Cooney, N. L., Litt, M. D., Cooney, J. L., Pilkey, D. T., Steinberg, H. R. et Oncken, C. A. (2007). Alcohol and tobacco cessation in alcohol-dependent smokers: analysis of real-time reports. *Psychology of Addictive Behaviors: Journal of the Society of Psychologists in Addictive Behaviors*, 21(3), 277–286. doi.org/10.1037/0893-164X.21.3.277
- Cooper, M. L. (1994). Motivations for Alcohol Use among Adolescents: Development and Validation of a Four-Factor Model. *Psychological Assessment*, 6(2), 117–28.
- Cooper, M. L., Frone, M. R., Russell, M. et Mudar, P. (1995a). Drinking to regulate positive and negative emotions: a motivational model of alcohol use. *Journal of Personality and Social Psychology*, 69(5), 990–1005.
- Cooper, M. L., Frone, M. R., Russell, M. et Mudar, P. (1995b). Drinking to regulate positive and negative emotions: a motivational model of alcohol use. *Journal of Personality and Social Psychology*, 69(5), 990–1005.
- Cooper, M. L., Russell, M., Skinner, J. B. et Windle, M. (1992). Development and validation of a three-dimensional measure of drinking motives. *Psychological Assessment*, 4(2), 123–132. doi.org/10.1037/1040-3590.4.2.123
- Cox, W. M. et Klinger, E. (1988). A motivational model of alcohol use. *Journal of Abnormal Psychology*, 97(2), 168–180. doi.org/10.1037/0021-843X.97.2.168
- Cox, W. M. et Klinger, E. (1990). Incentive motivation, affective change, and alcohol use: A model. Dans W. M. Cox (dir.). *Why people drink: Parameters of alcohol as a reinforcer* (p. 291–314). New York : Gardner Press, Inc.
- Cox, W. M. et Klinger, E. (2004). A motivational model of alcohol use: Determinants of use and change. Dans W. M. Cox et E. Klinger (dir.). *Handbook of motivational counseling: Concepts, approaches, and assessment* (p. 121–138). Chichester : Wiley, Ltd.
- Cronin, C. (1997). Reasons for Drinking Versus Outcome Expectancies in the Prediction of College Student Drinking. *Substance Use and Misuse*, 32(10), 1287–1311. doi.org/10.3109/10826089709039379

- Curci, A., Lanciano, T., Soleti, E. et Rimé, B. (2013). Negative emotional experiences arouse rumination and affect working memory capacity. *Emotion*, 13(5), 867–880. doi.org/10.1037/a0032492
- Curran, P. J., Stice, E. et Chassin, L. (1997). The relation between adolescent alcohol use and peer alcohol use: a longitudinal random coefficients model. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 65(1), 130–140.
- Cutter, H. S. et O’Farrell, T. J. (1984). Relationship between reasons for drinking and customary drinking behavior. *Journal of Studies on Alcohol*, 45(4), 321–325.
- Delespaul, P., deVries, M. et van Os, J. (2002). Determinants of occurrence and recovery from hallucinations in daily life. *Social Psychiatry and Psychiatric Epidemiology*, 37(3), 97–104.
- deVries, M. W. et Delespaul, P. A. (1989). Time, context, and subjective experiences in schizophrenia. *Schizophrenia Bulletin*, 15(2), 233–244.
- Devynck, F., Kornacka, M., Sgard, F. et Douilliez, C. (2016). Repetitive Thinking in Alcohol-Dependent Patients. *Substance Use and Misuse*, 1–11. doi.org/10.1080/10826084.2016.1222621
- Devynck, F., Rousseau, A. et Romo, L. (2017). Does repetitive negative thinking influence alcohol use? A systematic review of the literature. *Soumis pour publication*.
- Dollard, J. et Miller, N. E. (1950). *Personality and psychotherapy: An analysis in terms of learning, thinking, and culture*. New York : McGraw-Hill.
- Donaldson, C., Lam, D. et Mathews, A. (2007). Rumination and attention in major depression. *Behaviour Research and Therapy*, 45(11), 2664–2678. doi.org/10.1016/j.brat.2007.07.002
- Douilliez, C., Heeren, A., Lefèvre, N., Watkins, E., Barnard, P. et Philippot, P. (2014). Validation de la version française d’un questionnaire évaluant les pensées répétitives constructives et non constructives. [Validation of the French version of a questionnaire that evaluates constructive and non-constructive repetitive thoughts.]. *Canadian Journal of Behavioural Science / Revue Canadienne Des Sciences Du Comportement*, 46(2), 185–192. doi.org/10.1037/a0033185
- Duval, S. et Wicklund, R. A. (1972). *A Theory of Objective Self-Awareness*. Academic Press.
- Eaton, W. W., Smith, C., Ybarra, M., Muntaner, C. et Tien, A. (2004). Center for Epidemiologic Studies Depression Scale: Review and Revision (CESD and CESD-R). Dans M. E. Maruish (dir.), *The use of psychological testing for treatment planning*

- and outcomes assessment: Volume 3: Instruments for adults (3rd ed).* (p. 363–377). Mahwah, NJ, US: Lawrence Erlbaum Associates Publishers.
- Ebner-Priemer, U. W., Kuo, J., Welch, S. S., Thielgen, T., Witte, S., Bohus, M. et Linehan, M. M. (2006). A valence-dependent group-specific recall bias of retrospective self-reports: a study of borderline personality disorder in everyday life. *The Journal of Nervous and Mental Disease*, 194(10), 774–779. doi.org/10.1097/01.nmd.0000239900.46595.72
- Edwards, D., Potter, J. et Middleton, D. (1992). Towards a discursive psychology of remembering. *The Psychologist*, 5, 441–446.
- Edwards, M. J., Tang, N. K., Wright, A. M., Salkovskis, P. M. et Timberlake, C. M. (2011). Thinking about thinking about pain: a qualitative investigation of rumination in chronic pain. *Pain Management*, 1(4), 311–323. doi.org/10.2217/pmt.11.29
- Ehring, T. et Ehlers, A. (2014). Does rumination mediate the relationship between emotion regulation ability and posttraumatic stress disorder? *European Journal of Psychotraumatology*, 5.
- Ehring, T., Raes, F., Weidacker, K. et Emmelkamp, P. M. G. (2012). Validation of the Dutch version of the Perseverative Thinking Questionnaire (PTQ-NL). *European Journal of Psychological Assessment*, 28(2), 102–108. doi.org/10.1027/1015-5759/a000097
- Ehring, T. et Watkins, E. R. (2008). Repetitive negative thinking as a transdiagnostic process. *International Journal of Cognitive Therapy*, 1(3), 192–205. doi.org/10.1680/ijct.2008.1.3.192
- Ehring, T., Zetsche, U., Weidacker, K., Wahl, K., Schönfeld, S. et Ehlers, A. (2011a). The Perseverative Thinking Questionnaire (PTQ): Validation of a content-independent measure of repetitive negative thinking. *Journal of Behavior Therapy and Experimental Psychiatry*, 42(2), 225–232. doi.org/10.1016/j.jbtep.2010.12.003
- Ehring, T., Zetsche, U., Weidacker, K., Wahl, K., Schönfeld, S. et Ehlers, A. (2011b). The Perseverative Thinking Questionnaire (PTQ): Validation of a content-independent measure of repetitive negative thinking. *Journal of Behavior Therapy and Experimental Psychiatry*, 42(2), 225–232. doi.org/10.1016/j.jbtep.2010.12.003
- Evelyn Behar, A. R. Z. (2005). Thought and imaginal activity during worry and trauma recall. *Behavior Therapy*, 36(2), 157–168. doi.org/10.1016/S0005-7894(05)80064-4
- Farber, P. D., Khavari, K. A. et Douglass, F. M. (1980). A factor analytic study of reasons for drinking: Empirical validation of positive and negative reinforcement dimensions.

- Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 48(6), 780–781.
doi.org/10.1037/0022-006X.48.6.780
- Farber, P. D., Khavari, K. A. et Douglass, F. M. (1980). A factor analytic study of reasons for drinking: empirical validation of positive and negative reinforcement dimensions. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 48(6), 780–781.
- Farmer, R. F., Nash, H. M. et Dance, D. (2004). Mood patterns and variations associated with personality disorder pathology. *Comprehensive Psychiatry*, 45(4), 289–303.
doi.org/10.1016/j.comppsy.2004.03.009
- Freedman, M. J., Lester, K. M., McNamara, C., Milby, J. B. et Schumacher, J. E. (2006). Cell phones for ecological momentary assessment with cocaine-addicted homeless patients in treatment. *Journal of Substance Abuse Treatment*, 30(2), 105–111.
doi.org/10.1016/j.jsat.2005.10.005
- Freeston, M. H., Rhéaume, J., Letarte, H., Dugas, M. J. et Ladouceur, R. (1994). Why do people worry? *Personality and Individual Differences*, 17(6), 791–802.
doi.org/10.1016/0191-8869(94)90048-5
- Frone, M. R. (2015). Relations of negative and positive work experiences to employee alcohol use: Testing the intervening role of negative and positive work rumination. *Journal of Occupational Health Psychology*, 20(2), 148–160.
doi.org/10.1037/a0038375
- Gache, P., Michaud, P., Landry, U., Accietto, C., Arfaoui, S., Wenger, O. et Daeppen, J.-B. (2005). The Alcohol Use Disorders Identification Test (AUDIT) as a screening tool for excessive drinking in primary care: reliability and validity of a French version. *Alcoholism, Clinical and Experimental Research*, 29(11), 2001–2007.
- Giorgio, J. M., Sanflippo, J., Kleiman, E., Reilly, D., Bender, R. E., Wagner, C. A., ... Alloy, L. B. (2010). An experiential avoidance conceptualization of depressive rumination: three tests of the model. *Behaviour Research and Therapy*, 48(10), 1021–1031.
doi.org/10.1016/j.brat.2010.07.004
- Goldman, M. S., Brown, S. A. et Christiansen, B. A. (1987). Expectancy theory: Thinking about drinking. Dans H. T. Blake et K. E. Leonard (dir.). *Psychological theories of drinking and alcoholism* (p. 181–266). New York : Guilford Publications.
- Goldschmidt, A. B., Wonderlich, S. A., Crosby, R. D., Engel, S. G., Lavender, J. M., Peterson, C. B., ... Mitchell, J. E. (2014). Ecological momentary assessment of stressful events and negative affect in bulimia nervosa. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 82(1), 30–39. doi.org/10.1037/a0034974

- Goldsmith, A. A., Tran, G. Q., Smith, J. P. et Howe, S. R. (2009). Alcohol expectancies and drinking motives in college drinkers: Mediating effects on the relationship between generalized anxiety and heavy drinking in negative-affect situations. *Addictive Behaviors*, 34(6–7), 505–513. doi.org/10.1016/j.addbeh.2009.01.003
- Graham, K., Massak, A., Demers, A. et Rehm, J. (2007). Does the association between alcohol consumption and depression depend on how they are measured? *Alcoholism, Clinical and Experimental Research*, 31(1), 78–88. doi.org/10.1111/j.1530-0277.2006.00274.x
- Granholm, E., Loh, C. et Swendsen, J. (2008). Feasibility and validity of computerized ecological momentary assessment in schizophrenia. *Schizophrenia Bulletin*, 34(3), 507–514. doi.org/10.1093/schbul/sbm113
- Grant, V. V., Stewart, S. H., O'Connor, R. M., Blackwell, E. et Conrod, P. J. (2007). Psychometric evaluation of the five-factor Modified Drinking Motives Questionnaire--Revised in undergraduates. *Addictive Behaviors*, 32(11), 2611–2632. doi.org/10.1016/j.addbeh.2007.07.004
- Grynberg, D., de Timary, P., Philippot, P., D'Hondt, F., Briane, Y., Devynck, F., ... Maurage, P. (2016). Abstract and concrete repetitive thinking modes in alcohol-dependence. *Journal of Addictive Diseases*, 35(4), 238–243. doi.org/10.1080/10550887.2016.1207970
- Guastella, A. J. et Moulds, M. L. (2007). The impact of rumination on sleep quality following a stressful life event. *Personality and Individual Differences*, 42(6), 1151–1162. doi.org/10.1016/j.paid.2006.04.028
- Hammersley, R. (1994). A digest of memory phenomena for addiction research. *Addiction*, 89(3), 283–293. doi.org/10.1111/j.1360-0443.1994.tb00890.x
- Harvey, A. G., Watkins, E., Mansell, W. et Shafran, R. (2004). *Cognitive behavioural processes across psychological disorders*. Oxford, UK : Oxford University Press.
- Hertel, P. T. (2004). Memory for emotional and non-emotional events in depression: A question of habit. Dans D. Reisberg et P. Hertel (dir.). *Memory and emotion*. (p. 186–216). New York, NY : Oxford University Press.
- Higgins, R. L. et Alan, G. (1975). Fear of interpersonal evaluation as a determinant of alcohol consumption in male social drinkers. *Journal of Abnormal Psychology*, 84(6), 644–651. doi.org/10.1037/0021-843X.84.6.644

- Hilbert, A. et Tuschen-Caffier, B. (2007). Maintenance of binge eating through negative mood: a naturalistic comparison of binge eating disorder and bulimia nervosa. *The International Journal of Eating Disorders*, 40(6), 521–530. doi.org/10.1002/eat.20401
- Hilt, L. M., Armstrong, J. M. et Essex, M. J. (2015). Rumination and Moderators of Multifinality: Predicting Internalizing Symptoms and Alcohol Use During Adolescence. *Journal of Clinical Child and Adolescent Psychology: The Official Journal for the Society of Clinical Child and Adolescent Psychology, American Psychological Association, Division* 53, 1–8. doi.org/10.1080/15374416.2015.1070354
- Hirsch, C. R. et Mathews, A. (2012). A cognitive model of pathological worry. *Behaviour Research and Therapy*, 50(10), 636–646. doi.org/10.1016/j.brat.2012.06.007
- Hopper, J. W., Su, Z., Looby, A. R., Ryan, E. T., Penetar, D. M., Palmer, C. M. et Lukas, S. E. (2006). Incidence and patterns of polydrug use and craving for ecstasy in regular ecstasy users: an ecological momentary assessment study. *Drug and Alcohol Dependence*, 85(3), 221–235. doi.org/10.1016/j.drugalcdep.2006.04.012
- Hull, C. L. (1943). *Principles of behavior*. New York, NY : Appleton Century-Crofts.
- Hull, J. G. (1981). A self-awareness model of the causes and effects of alcohol consumption. *Journal of Abnormal Psychology*, 90(6), 586–600. doi.org/10.1037/0021-843X.90.6.586
- Hull, J. G. (1987). Self-awareness model. Dans H.T. Blane et K.E. Leonards (dir.). *Psychological theories of drinking and alcoholism*. (p. 272–304). New York : Guilford Press.
- Hull, J. G., Levenson, R. W., Young, R. D. et Sher, K. J. (1983). Self-awareness-reducing effects of alcohol consumption. *Journal of Personality and Social Psychology*, 44(3), 461–473. doi.org/10.1037/0022-3514.44.3.461
- Hull, J. G. et Young, R. D. (1983). Self-consciousness, self-esteem, and success–failure as determinants of alcohol consumption in male social drinkers. *Journal of Personality and Social Psychology*, 44(6), 1097–1109. doi.org/10.1037/0022-3514.44.6.1097
- Hull, J. G., Young, R. D. et Jouriles, E. (1986). Applications of the self-awareness model of alcohol consumption: Predicting patterns of use and abuse. *Journal of Personality and Social Psychology*, 51(4), 790–796. doi.org/10.1037/0022-3514.51.4.790
- Isaacs, M. (1977). Stereotyping by Children of the Effects of Drinking on Adults. Retrieved July 13, 2017, from ncbi.nlm.nih.gov/labs/articles/881845/

- Johnson, D. P. et Whisman, M. A. (2013). Gender differences in rumination: A meta-analysis. *Personality and Individual Differences*, 55(4), 367–374. doi.org/10.1016/j.paid.2013.03.019
- Johnson, E. I., Grondin, O., Barrault, M., Faytout, M., Helbig, S., Husky, M., ... Swendsen, J. (2009). Computerized ambulatory monitoring in psychiatry: a multi-site collaborative study of acceptability, compliance, and reactivity. *International Journal of Methods in Psychiatric Research*, 18(1), 48–57. doi.org/10.1002/mpr.276
- Jones, B. T., Corbin, W. et Fromme, K. (2001). A review of expectancy theory and alcohol consumption. *Addiction*, 96, 57–72.
- Joormann, J., Dkane, M. et Gotlib, I. H. (2006). Adaptive and Maladaptive Components of Rumination? Diagnostic Specificity and Relation to Depressive Biases. *Behavior Therapy*, 37(3), 269–280. doi.org/10.1016/j.beth.2006.01.002
- Kazemi, D. M., Flowers, C., Shou, Q., Levine, M. J. et Van Horn, K. R. (2014). Personality risk for alcohol consequences. *Journal of Psychosocial Nursing and Mental Health Services*, 52(7), 38–45. doi.org/10.3928/02793695-20140310-01
- Khantzian, E. J. (1985). The self-medication hypothesis of addictive disorders: focus on heroin and cocaine dependence. *The American Journal of Psychiatry*, 142(11), 1259–1264. doi.org/10.1176/ajp.142.11.1259
- Khantzian, E. J. (1990). Self-regulation and self-medication factors in alcoholism and the addictions. Similarities and differences. *Recent Developments in Alcoholism: An Official Publication of the American Medical Society on Alcoholism, the Research Society on Alcoholism, and the National Council on Alcoholism*, 8, 255–271.
- Khantzian, E. J. (1997). The self-medication hypothesis of substance use disorders: a reconsideration and recent applications. *Harvard Review of Psychiatry*, 4(5), 231–244. doi.org/10.3109/10673229709030550
- Khoddam, R. et Leventhal, A. M. (2016). Alternative and complementary reinforcers as mechanisms linking adolescent conduct problems and substance use. *Experimental and Clinical Psychopharmacology*, 24(5), 376–389. doi.org/10.1037/pha0000088
- Kimhy, D., Delespaul, P., Corcoran, C., Ahn, H., Yale, S. et Malaspina, D. (2006). Computerized experience sampling method (ESMc): assessing feasibility and validity among individuals with schizophrenia. *Journal of Psychiatric Research*, 40(3), 221–230. doi.org/10.1016/j.jpsychires.2005.09.007

- Kingston, R. E. F., Watkins, E. R. et O'Mahen, and H. A. (2013). An Integrated Examination of Risk Factors for Repetitive Negative Thought. *Journal of Experimental Psychopathology*, 4(2), 161–181.
- Kingston(a), R. E. F., Watkins(a), E. R., (b) et Nolen-Hoeksema(c), and S. (2014). Investigating Functional Properties of Depressive Rumination: Insight and Avoidance. *Journal of Experimental Psychopathology*, 5(3), 244–258.
- Kopp, P. (2015). Le coût social des drogues en France. Retrieved from <http://www.ofdt.fr/BDD/publications/docs/eisxpkv9.pdf>
- Kornacka, M., Buczny, J. et Layton, R. L. (2016). Assessing Repetitive Negative Thinking Using Categorical and Transdiagnostic Approaches: A Comparison and Validation of Three Polish Language Adaptations of Self-Report Questionnaires. *Psychopathology*, 322. doi.org/10.3389/fpsyg.2016.00322
- Koster, E. H. W., De Lissnyder, E. et De Raedt, R. (2013). Rumination is characterized by valence-specific impairments in switching of attention. *Acta Psychologica*, 144(3), 563–570. doi.org/10.1016/j.actpsy.2013.09.008
- Koster, E. H. W., De Lissnyder, E., Derakshan, N. et De Raedt, R. (2011). Understanding depressive rumination from a cognitive science perspective: the impaired disengagement hypothesis. *Clinical Psychology Review*, 31(1), 138–145. doi.org/10.1016/j.cpr.2010.08.005
- Krahn, D. D., Bohn, M. J., Henk, H. J., Grossman, J. L. et Gosnell, B. (2005). Patterns of urges during early abstinence in alcohol-dependent subjects. *The American Journal on Addictions*, 14(3), 248–255. doi.org/10.1080/10550490590949424
- Kuntsche, E., Knibbe, R., Engels, R. et Gmel, G. (2007). Drinking motives as mediators of the link between alcohol expectancies and alcohol use among adolescents. *Journal of Studies on Alcohol and Drugs*, 68(1), 76–85.
- Kuntsche, E., Knibbe, R., Gmel, G. et Engels, R. (2005). Why do young people drink? A review of drinking motives. *Clinical Psychology Review*, 25(7), 841–861. doi.org/10.1016/j.cpr.2005.06.002
- Kuntsche, E., Wiers, R. W., Janssen, T. et Gmel, G. (2010). Same wording, distinct concepts? Testing differences between expectancies and motives in a mediation model of alcohol outcomes. *Experimental and Clinical Psychopharmacology*, 18(5), 436–444. doi.org/10.1037/a0019724

- Ladouceur, R., Talbot, F. et Dugas, M. J. (1997). Behavioral Expressions of Intolerance of Uncertainty in Worry: Experimental Findings. *Behavior Modification*, 21(3), 355–371. doi.org/10.1177/01454455970213006
- Lazarus, R. S. et Folkman, S. (1984). *Stress, Appraisal, and Coping*. (Springer). New York.
- Leigh, B. C. (1990). Alcohol expectancies and reasons for drinking: Comments from a study of sexuality. *Psychology of Addictive Behaviors*, 4(2), 91–96. doi.org/10.1037/h0080578
- Levenson, R. W., Sher, K. J., Grossman, L. M., Newman, J. et Newlin, D. B. (1980). Alcohol and stress response dampening: pharmacological effects, expectancy, and tension reduction. *Journal of Abnormal Psychology*, 89(4), 528–538.
- Lyubomirsky, S., Caldwell, N. D. et Nolen-Hoeksema, S. (1998). Effects of ruminative and distracting responses to depressed mood on retrieval of autobiographical memories. *Journal of Personality and Social Psychology*, 75(1), 166–177.
- Lyubomirsky, S. et Nolen-Hoeksema, S. (1993). Self-perpetuating properties of dysphoric rumination. *Journal of Personality and Social Psychology*, 65(2), 339–349. doi.org/10.1037/0022-3514.65.2.339
- MacKintosh, N. J. (1983). *Conditioning and associative learning*. Oxford, UK : Oxford University Press.
- Mansell, W., Harvey, A., Watkins, E. et Shafran, R. (2008). Cognitive Behavioural Processes Across Psychological Disorders: A Review of the Utility and Validity of the Transdiagnostic Approach. *International Journal of Cognitive Therapy - Special Issue on Transdiagnostic Approaches to CBT [W.Mansell Ed.]*, 1.
- Mansell, W., Harvey, A., Watkins, E. et Shafran, R. (2009). Conceptual Foundations of the Transdiagnostic Approach to CBT. *Journal of Cognitive Psychotherapy*, 23(1), 6–19. doi.org/10.1891/0889-8391.23.1.6
- Martell, C. R., Addis, M. E. et Jacobson, N. S. (2001). *Depression in context: Strategies for guided action*. New York, NY : Norton.
- Martin, L. L. et Tesser, A. (1996). Some ruminative thoughts. Dans R.S. Wyer. *Ruminative thoughts. Advanced in social cognition*. Hillsdale, NJ : Erlbaum.
- Masserman, J. H. et Yum, K. S. (1946). An analysis of the influence of alcohol on experimental neuroses in cats. *Psychosomatic Medicine*, 8, 36–52.
- McEvoy, P. M. et Kingsep, P. (2006). The post-event processing questionnaire in a clinical sample with social phobia. *Behaviour Research and Therapy*, 44(11), 1689–1697. doi.org/10.1016/j.brat.2005.12.005

- McEvoy, P. M., Mahoney, A. E. J. et Moulds, M. L. (2010). Are worry, rumination, and post-event processing one and the same? Development of the repetitive thinking questionnaire. *Journal of Anxiety Disorders*, 24(5), 509–519. doi.org/10.1016/j.janxdis.2010.03.008
- McEvoy, P. M., Nathan, P. et Norton, P. J. (2009). Efficacy of Transdiagnostic Treatments: A Review of Published Outcome Studies and Future Research Directions. *Journal of Cognitive Psychotherapy*, 23(1), 20–33. doi.org/10.1891/0889-8391.23.1.20
- McManus, F., Shafran, R. et Cooper, Z. (2010). What does a transdiagnostic approach have to offer the treatment of anxiety disorders? *The British Journal of Clinical Psychology*, 49(4), 491–505. doi.org/10.1348/014466509X476567
- Merrill, J. E. et Read, J. P. (2010). Motivational pathways to unique types of alcohol consequences. *Psychology of Addictive Behaviors: Journal of the Society of Psychologists in Addictive Behaviors*, 24(4), 705–711. doi.org/10.1037/a0020135
- Meyer, T. J., Miller, M. L., Metzger, R. L. et Borkovec, T. D. (1990). Development and validation of the Penn State Worry Questionnaire. *Behaviour Research and Therapy*, 28(6), 487–495.
- Miranda, R. et Nolen-Hoeksema, S. (2007). Brooding and reflection: rumination predicts suicidal ideation at 1-year follow-up in a community sample. *Behaviour Research and Therapy*, 45(12), 3088–3095. doi.org/10.1016/j.brat.2007.07.015
- Moberly, N. J. et Watkins, E. R. (2008a). Ruminative self-focus and negative affect: An experience sampling study. *Journal of Abnormal Psychology*, 117(2), 314–323. doi.org/10.1037/0021-843X.117.2.314
- Moberly, N. J. et Watkins, E. R. (2008b). Ruminative self-focus, negative life events, and negative affect. *Behaviour Research and Therapy*, 46(9), 1034–1039. doi.org/10.1016/j.brat.2008.06.004
- Mor, N., Marchetti, I. et Koster, E. (2014). The Momentary Ruminative Self-focus Inventory (MRSI): Validation and psychometric evaluation. Communication présentée au Consortium de la recherche européenne sur les émotions (CERE 2014), Berlin, Allemagne.
- Morris, E. P., Stewart, S. H. et Ham, L. S. (2005). The relationship between social anxiety disorder and alcohol use disorders: a critical review. *Clinical Psychology Review*, 25(6), 734–760. doi.org/10.1016/j.cpr.2005.05.004

- Moulds, M. L., Kandris, E., Starr, S. et Wong, A. C. M. (2007). The relationship between rumination, avoidance and depression in a non-clinical sample. *Behaviour Research and Therapy*, 45(2), 251–261. doi.org/10.1016/j.brat.2006.03.003
- Mulford, H. A. et Miller, D. E. (1963). Preoccupation with alcohol and definitions of alcohol. A replication study of two cumulative scales. *Quarterly Journal of Studies on Alcohol*, 24, 682–696.
- Myin-Germeys, I., van Os, J., Schwartz, J. E., Stone, A. A. et Delespaul, P. A. (2001). Emotional reactivity to daily life stress in psychosis. *Archives of General Psychiatry*, 58(12), 1137–1144.
- Naassila. (2008). Alcool et santé. Retrieved from <http://www.inserm.fr/thematiques/neurosciences-sciences-cognitives-neurologie-psychiatrie/dossiers-d-information/alcool-et-sante>
- Newcomb, M. D. et Bentler, P. M. (1988). Impact of adolescent drug use and social support on problems of young adults: A longitudinal study. *Journal of Abnormal Psychology*, 97(1), 64–75. doi.org/10.1037/0021-843X.97.1.64
- Nolen-Hoeksema, S. (1987). Sex differences in unipolar depression: evidence and theory. *Psychological Bulletin*, 101(2), 259–282.
- Nolen-Hoeksema, S. (1991). Responses to depression and their effects on the duration of depressive episodes. *Journal of Abnormal Psychology*, 100(4), 569–582.
- Nolen-Hoeksema, S. (1995). Epidemiology and theories of gender differences in unipolar depression. Dans M. V. Seeman (dir.). *Gender and psychopathology* (p. 63–87). Washington, DC : American Psychiatric Press.
- Nolen-Hoeksema, S., Larson, J. et Grayson, C. (1999). Explaining the gender difference in depressive symptoms. *Journal of Personality and Social Psychology*, 77(5), 1061–1072.
- Nolen-Hoeksema, S. et Morrow, J. (1991). A prospective study of depression and posttraumatic stress symptoms after a natural disaster: the 1989 Loma Prieta Earthquake. *Journal of Personality and Social Psychology*, 61(1), 115–121.
- Nolen-Hoeksema, S., Morrow, J. et Fredrickson, B. L. (1993). Response styles and the duration of episodes of depressed mood. *Journal of Abnormal Psychology*, 102(1), 20–28.
- Nolen-Hoeksema, S., Stice, E., Wade, E. et Bohon, C. (2007). Reciprocal relations between rumination and bulimic, substance abuse, and depressive symptoms in female

- adolescents. *Journal of Abnormal Psychology*, 116(1), 198–207. doi.org/10.1037/0021-843X.116.1.198
- Nolen-Hoeksema, S. et Watkins, E. R. (2011). A heuristic for developing transdiagnostic models of psychopathology: Explaining multifinality and divergent trajectories. *Perspectives on Psychological Science*, 6(6), 589–609. doi.org/10.1177/1745691611419672
- Nolen-Hoeksema, S., Wisco, B. E. et Lyubomirsky, S. (2008). Rethinking rumination. *Perspectives on Psychological Science*, 3(5), 400–424. doi.org/10.1111/j.1745-6924.2008.00088.x
- Nolen-Hoeksema, S., Wolfson, A., Mumme, D. et Guskin, K. (1995). Helplessness in children of depressed and nondepressed mothers. *Developmental Psychology*, 31(3), 377–387. doi.org/10.1037/0012-1649.31.3.377
- Organisation Mondiale de la Santé. (2000). *CIM-10/ICD-10. Classification internationale des troubles mentaux et des troubles du comportements : critères diagnostiques pour la recherche*. (Masson). Paris.
- Organisation Mondiale de la Santé. (2014). Rapport de situation mondiale sur l'alcool et la santé. Retrieved from http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/112736/1/9789240692763_eng.pdf?ua=1
- Paille, F. et Reynaud, M. (2015). L'alcool, une des toutes premières causes d'hospitalisation en France, (24), 440–449.
- Papageorgiou, C. et Wells, A. (2001). Metacognitive beliefs about rumination in recurrent major depression. *Cognitive and Behavioral Practice*, 8(2), 160–164. doi.org/10.1016/S1077-7229(01)80021-3
- Papageorgiou, C. et Wells, A. (2003). An Empirical Test of a Clinical Metacognitive Model of Rumination and Depression. *Cognitive Therapy and Research*, 27(3), 261–273. doi.org/10.1023/A:1023962332399
- Peeters, F., Berkhof, J., Delespaul, P., Rottenberg, J. et Nicolson, N. A. (2006). Diurnal mood variation in major depressive disorder. *Emotion*, 6(3), 383–391. doi.org/10.1037/1528-3542.6.3.383
- Pfefferbaum, B., Vinekar, S., Trautman, R., Lensgraf, S., Reddy, C., Patel, N. et Ford, A. (2002). The Effect of Loss and Trauma on Substance Use Behavior in Individuals Seeking Support Services After the 1995 Oklahoma City Bombing. *Annals of Clinical Psychiatry (Springer Science and Business Media B.V.)*, 14(2), 89–95. doi.org/10.1023/A:1016802920870

- Piasecki, T. M., Cooper, M. L., Wood, P. K., Sher, K. J., Shiffman, S. et Heath, A. C. (2014). Dispositional drinking motives: Associations with appraised alcohol effects and alcohol consumption in an ecological momentary assessment investigation. *Psychological Assessment, 26*(2), 363–369. doi.org/10.1037/a0035153
- Quigley, L. A. et Marlatt, G. A. (1996). Drinking among young adults: prevalence, patterns and consequences. *Alcohol Health and Research World, 20*(3), 185–191.
- R, E. et Beauvais, F. (1987). Peer cluster theory, socialization characteristics, and adolescent drug use: A path analysis. *Journal of Counseling Psychology, 34*(2), 205–213. doi.org/10.1037/0022-0167.34.2.205
- Rachman, S., Grüter-Andrew, J. et Shafran, R. (2000). Post-event processing in social anxiety. *Behaviour Research and Therapy, 38*(6), 611–617.
- Raes, F., Hermans, D., Williams, J. M. G. et Eelen, P. (2006). Reduced autobiographical memory specificity and affect regulation. *Cognition and Emotion, 20*(3–4), 402–429. doi.org/10.1080/02699930500341003
- Rescorla, R. A. et Wagner, A. R. (1972). A theory of Pavlovian conditioning: Variations in the effectiveness of reinforcement and nonreinforcement. Dans A. H. Black and W. F. Prokasy (dir.). *Classical conditioning II: Current research and theory* (p. 64–99). New York, NY : Appleton-Century-Crofts.
- Reynolds, C. R. et Richmond, B. O. (1997). What I Think and Feel: A Revised Measure of Children's Manifest Anxiety. *Journal of Abnormal Child Psychology, 25*(1), 15–20. doi.org/10.1023/A:1025751206600
- Roberts, H., Watkins, E. R. et Wills, A. J. (2013). Cueing an unresolved personal goal causes persistent ruminative self-focus: An experimental evaluation of control theories of rumination. *Journal of Behavior Therapy and Experimental Psychiatry, 44*(4), 449–455. doi.org/10.1016/j.jbtep.2013.05.004
- Rose, A. J. (2002). Co-Rumination in the Friendships of Girls and Boys. *Child Development, 73*(6), 1830–1843. doi.org/10.1111/1467-8624.00509
- Rubin, D., Wetzler, S. E. et Nebes, K. D. (1986). Autobiographical memory across the lifespan. Dans D. Rubin (dir.). *Autobiographical memory* (p. 202–224). New York, NY : Cambridge University Press.
- Ruscio, A. M., Gentes, E. L., Jones, J. D., Hallion, L. S., Coleman, E. S. et Swendsen, J. (2015). Rumination predicts heightened responding to stressful life events in major depressive disorder and generalized anxiety disorder. *Journal of Abnormal Psychology, 124*(1), 17–26. doi.org/10.1037/abn0000025

- Sayette, M. A. (1993). An appraisal-disruption model of alcohol's effects on stress responses in social drinkers. *Psychological Bulletin*, 114(3), 459–476.
- Sayette, M. A. (1999). Does drinking reduce stress? *Alcohol Research and Health: The Journal of the National Institute on Alcohol Abuse and Alcoholism*, 23(4), 250–255.
- Sayette, M. A., Shiffman, S., Tiffany, S. T., Niaura, R. S., Martin, C. S. et Shadel, W. G. (2000). The measurement of drug craving. *Addiction*, 95(2), 189-210.
- Scheier, L. M., Botvin, G. J., Griffin, K. W. et Diaz, T. (2000). Dynamic growth models of self-esteem and adolescent alcohol use. *The Journal of Early Adolescence*, 20(2), 178–209. doi.org/10.1177/0272431600020002004
- Scott, V. B. J. et McIntosh, W. D. (1999). The development of a trait measure of ruminative thought. *Personality and Individual Differences*, 26(6), 1045–1056. doi.org/10.1016/S0191-8869(98)00208-6
- Serre, F., Fatseas, M., Debrabant, R., Alexandre, J.-M., Auriacombe, M. et Swendsen, J. (2012). Ecological momentary assessment in alcohol, tobacco, cannabis and opiate dependence: A comparison of feasibility and validity. *Drug and Alcohol Dependence*, 126(1–2), 118–123. doi.org/10.1016/j.drugalcdep.2012.04.025
- Serre, F., Fatseas, M., Swendsen, J. et Auriacombe, M. (2015). Ecological momentary assessment in the investigation of craving and substance use in daily life: A systematic review. *Drug and Alcohol Dependence*, 148, 1–20. doi.org/10.1016/j.drugalcdep.2014.12.024
- Sher, K. J. (1987). Stress response dampening. Dans H. T. Blane et K. E. Leonard (Dir.). *Psychological Theories of Drinking and Alcoholism*, (p. 227–271). New York, NY : Guilford.
- Shiffman, S. (2009). Ecological momentary assessment (EMA) in studies of substance use. *Psychological Assessment*, 21(4), 486–497. doi.org/10.1037/a0017074
- Shiffman, S. (2014). Conceptualizing analyses of ecological momentary assessment data. *Nicotine and Tobacco Research: Official Journal of the Society for Research on Nicotine and Tobacco*, 16(2), 76-87. doi.org/10.1093/ntr/ntt195
- Shiffman, S., Stone, A. A. et Hufford, M. R. (2008). Ecological momentary assessment. *Annual Review of Clinical Psychology*, 4, 1–32.
- Shih, R. A., Mullins, L., Ewing, B. A., Miyashiro, L., Tucker, J. S., Pedersen, E. R., ... D'Amico, E. J. (2015). Associations between neighborhood alcohol availability and young adolescent alcohol use. *Psychology of Addictive Behaviors*, 29(4), 950–959. doi.org/10.1037/adb0000081

- Simons, J. S., Emery, N. N., Simons, R. M., Wills, T. A. et Webb, M. K. (2016). Effects of alcohol, rumination, and gender on the time course of negative affect. *Cognition and Emotion*, 1–14. doi.org/10.1080/02699931.2016.1226162
- Skinner, M. D. et Aubin, H.-J. (2010). Craving's place in addiction theory: contributions of the major models. *Neuroscience and Biobehavioral Reviews*, 34(4), 606–623. doi.org/10.1016/j.neubiorev.2009.11.024
- Skitch, S. A. et Abela, J. R. Z. (2008). Rumination in response to stress as a common vulnerability factor to depression and substance misuse in adolescence. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 36(7), 1029–1045. doi.org/10.1007/s10802-008-9233-9
- Slutske, W. S., Heath, A. C., Dinwiddie, S. H., Madden, P. A., Bucholz, K. K., Dunne, M. P., ... Martin, N. G. (1998). Common genetic risk factors for conduct disorder and alcohol dependence. *Journal of Abnormal Psychology*, 107(3), 363–374.
- Smith, J. P. et Book, S. W. (2010). Comorbidity of generalized anxiety disorder and alcohol use disorders among individuals seeking outpatient substance abuse treatment. *Addictive Behaviors*, 35(1), 42–45. doi.org/10.1016/j.addbeh.2009.07.002
- Smyth, J. M., Wonderlich, S. A., Heron, K. E., Sliwinski, M. J., Crosby, R. D., Mitchell, J. E. et Engel, S. G. (2007). Daily and momentary mood and stress are associated with binge eating and vomiting in bulimia nervosa patients in the natural environment. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 75(4), 629–638. doi.org/10.1037/0022-006X.75.4.629
- Snow, R. W. et Wells-Parker, E. (1986). Drinking reasons, alcohol consumption levels, and drinking locations among drunken drivers. *The International Journal of the Addictions*, 21(6), 671–689.
- Spada, M. M., Caselli, G. et Wells, A. (2013). A triphasic metacognitive formulation of problem drinking. *Clinical Psychology and Psychotherapy*, 20(6), 494–500. doi.org/10.1002/cP.1791
- Spasojević, J. et Alloy, L. B. (2002). Who Becomes a Depressive Ruminator? Developmental Antecedents of Ruminative Response Style. *Journal of Cognitive Psychotherapy*, 16(4), 405–419. doi.org/10.1891/jcop.16.4.405.52529
- Stacy, A. W., Leigh, B. C. et Weingardt, K. R. (1994). Memory Accessibility and Association of Alcohol Use and Its Positive Outcomes. *Experimental and Clinical Psychopharmacology*, 2(3), 269–282.

- Stöber, J. et Borkovec, T. D. (2002). Reduced Concreteness of Worry in Generalized Anxiety Disorder: Findings from a Therapy Study. *Cognitive Therapy and Research*, 26(1), 89–96. doi.org/10.1023/A:1013845821848
- Stone, A. A. et Shiffman, S. (1994). Ecological momentary assessment (EMA) in behavioral medicine. *Annales of Behavioral Medecines*, 16, 199–202.
- Sukhodolsky, D. G., Golub, A. et Cromwell, E. N. (2001). Development and validation of the anger rumination scale. *Personality and Individual Differences*, 31(5), 689–700. doi.org/10.1016/S0191-8869(00)00171-9
- Surrence, K., Miranda, R., Marroquín, B. M. et Chan, S. (2009). Brooding and reflective rumination among suicide attempters: cognitive vulnerability to suicidal ideation. *Behaviour Research and Therapy*, 47(9), 803–808. doi.org/10.1016/j.brat.2009.06.001
- Swendsen, J. D. (1997). Anxiety, Depression, and Their Comorbidity: An Experience Sampling Test of the Helplessness-Hopelessness Theory. *Cognitive Therapy and Research*, 21(1), 97–114. doi.org/10.1023/A:1021872410824
- Swendsen, J. D., Tennen, H., Carney, M. A., Affleck, G., Willard, A. et Hromi, A. (2000). Mood and alcohol consumption: an experience sampling test of the self-medication hypothesis. *Journal of Abnormal Psychology*, 109(2), 198–204.
- Tallis, F., Eysenck, M. et Mathews, A. (1991). A questionnaire for the measurement of nonpathological worry. *Personality and Individual Differences*, 13(2), 161–168.
- Thern, E., Munter, J., Hemmingsson, T., Davey Smith, G., Ramstedt, M., Tynelius, P. et Rasmussen, F. (2017). Effects of increased alcohol availability during adolescence on the risk of all-cause and cause-specific disability pension: a natural experiment. *Addiction*, 112(6), 1004–1012. doi.org/10.1111/add.13750
- Thompson, C. P. (1982). Memory for unique personal event: the roommate study. *Memory and Cognition*, 10, 324–332.
- Thomsen, D. K., Yung Mehlsen, M., Christensen, S. et Zachariae, R. (2003). Rumination—relationship with negative mood and sleep quality. *Personality and Individual Differences*, 34(7), 1293–1301. doi.org/10.1016/S0191-8869(02)00120-4
- Trapnell, P. D. et Campbell, J. D. (1999). Private self-consciousness and the five-factor model of personality: distinguishing rumination from reflection. *Journal of Personality and Social Psychology*, 76(2), 284–304.
- Treynor, W., Gonzalez, R. et Nolen-Hoeksema, S. (2003). Rumination Reconsidered: A Psychometric Analysis. *Cognitive Therapy and Research*, 27(3), 247–259. doi.org/10.1023/A:1023910315561

- Tuck, R. R. et Jackson, M. (1991). Social, neurological and cognitive disorders in alcoholics. *The Medical Journal of Australia*, 155(4), 225–229.
- Van der Does, W. (2002). Cognitive reactivity to sad mood: structure and validity of a new measure. *Behaviour Research and Therapy*, 40(1), 105–120.
- Verdoux, H., Husky, M., Tournier, M., Sorbara, F. et Swendsen, J. D. (2003). Social environments and daily life occurrence of psychotic symptoms--an experience sampling test in a non-clinical population. *Social Psychiatry and Psychiatric Epidemiology*, 38(11), 654–661. doi.org/10.1007/s00127-003-0702-8
- Verplanken, B. (2006). Beyond frequency: habit as mental construct. *The British Journal of Social Psychology*, 45(3), 639–656. doi.org/10.1348/014466605X49122
- Verplanken, B., Friborg, O., Wang, C. E., Trafimow, D. et Woolf, K. (2007). Mental habits: metacognitive reflection on negative self-thinking. *Journal of Personality and Social Psychology*, 92(3), 526–541. doi.org/10.1037/0022-3514.92.3.526
- Wagenaar, W. A. (1986). My memory: A study of autobiographical memory over six years. *Cognitive Psychology*, 18(2), 225–252. doi.org/10.1016/0010-0285(86)90013-7
- Watkins, E. (2004). Adaptive and maladaptive ruminative self-focus during emotional processing. *Behaviour Research and Therapy*, 42(9), 1037–1052. doi.org/10.1016/j.brat.2004.01.009
- Watkins, E. (2011). Dysregulation in level of goal and action identification across psychological disorders. *Clinical Psychology Review*, 31(2), 260–278. doi.org/10.1016/j.cpr.2010.05.004
- Watkins, E. et Baracaia, S. (2001). Why do people ruminate in dysphoric moods? *Personality and Individual Differences*, 30(5), 723–734. doi.org/10.1016/S0191-8869(00)00053-2
- Watkins, E. et Brown, R. G. (2002). Rumination and executive function in depression: An experimental study. *Journal of Neurology Neurosurgery and Psychiatry*, 72(3), 400–402.
- Watkins, E. et Moulds, M. (2005). Distinct modes of ruminative self-focus: impact of abstract versus concrete rumination on problem solving in depression. *Emotion*, 5(3), 319–28. doi.org/10.1037/1528-3542.5.3.319
- Watkins, E. R. (2008). Constructive and unconstructive repetitive thought. *Psychological Bulletin*, 134(2), 163–206. doi.org/10.1037/0033-2909.134.2.163
- Watkins, E. R. et Nolen-Hoeksema, S. (2014a). A habit-goal framework of depressive rumination. *Journal of Abnormal Psychology*, 123(1), 24–34. doi.org/10.1037/a0035540

- Watkins, E. R. et Nolen-Hoeksema, S. (2014b). A habit-goal framework of depressive rumination. *Journal of Abnormal Psychology*, 123(1), 24–34. doi.org/10.1037/a0035540
- Watkins, E. et Teasdale, J. D. (2004). Adaptive and maladaptive self-focus in depression. *Journal of Affective Disorders*, 82(1), 1–8. doi.org/10.1016/j.jad.2003.10.006
- Weiner, B. (1989). *Human motivation*. Hillsdale : Laurence Erlbaum Associates.
- Wells, A. (2000). *Emotional disorders and Metacognition: Cognitive Therapy*. Chichester, UK : Wiley.
- White, H. R., Bates, M. E. et Johnson, V. (1990). Social reinforcement and alcohol consumption. Dans W. M. Cox (dir.). *Why people drink: parameters of alcohol as a reinforcer* (p. 233-261). New York : Gardner Press.
- Wiers, R. W., Hartgers, C., van den Brink, W., Gunning, W. B. et Sergeant, J. A. (2000). A confirmatory analysis of the hierarchical structure of positive and negative dose-related alcohol expectancies in alcoholics and the associations with family history of alcoholism. *Journal of Studies on Alcohol*, 61(1), 177–186.
- Wills, T. A. et Shiffman, S. (1985). Coping and substance use: A conceptual framework. Dans S. Shiffman et T. A. Wills (dir.). *Coping and substance use* (p. 3–24). Orlando, FL : Academic Press.
- Wilson, G. T. (1988). Alcohol and anxiety. *Behaviour Research and Therapy*, 26(5), 369–381. doi.org/10.1016/0005-7967(88)90070-8
- Workman, M. et Beer, J. (1989). Self-esteem, depression, and alcohol dependency among high school students. *Psychological Reports*, 65(2), 451–455. doi.org/10.2466/pr0.1989.65.2.451
- Young, R. M., Oei, T. P. et Knight, R. G. (1990). The tension reduction hypothesis revisited: an alcohol expectancy perspective. *British Journal of Addiction*, 85(1), 31–40.
- Zetsche, U., Ehring, T. et Ehlers, A. (2009). The effects of rumination on mood and intrusive memories after exposure to traumatic material: An experimental study. *Journal of Behavior Therapy and Experimental Psychiatry*, 40(4), 499–514. doi.org/10.1016/j.jbtep.2009.07.001

Chapitre II

Does Repetitive Negative Thinking influence alcohol use? A systematic review of the literature



Le deuxième chapitre vise à mener une recension systématique de la littérature sur le lien entre PRN et consommation d'alcool, dans la population générale comme dans la population clinique, afin de lister les méthodes et outils d'évaluations les plus utilisés, de lister les résultats principaux, et de déterminer les questions en suspens.

Does Repetitive Negative Thinking influence alcohol use?
A systematic review of the literature

Faustine Devynck^a, Amélie Rousseau^a, & Lucia Romo^{b, c}

^aUniv. Lille, EA 4072 – PSITEC – Psychologie : Interactions Temps Émotions Cognition, F-59000 Lille, France

^b CLIPSYD, Université Paris Ouest Nanterre La Défense, 92000 Nanterre, France

^c Unité Inserm U894 CNP, 75014 Paris, France

Correspondence concerning this article should be addressed to Faustine Devynck, Université Charles de Gaulle – Lille 3, UFR de Psychologie, Laboratoire PSITEC, BP 60149, 59 650 Villeneuve d’Ascq Cedex, France, faustine.devynck@univ-lille3.fr

Abstract

Background: Over the past twenty years, researchers have studied the influence of repetitive negative thinking on alcohol consumption. They used various methodologies to assess different forms of Repetitive Negative Thinking (RNT) and demonstrated contrasting results between clinical and general populations.

Aims and Methods: To summarize the current literature on RNT and alcohol use, a systematic review was conducted according to the Preferred Reporting for Systematic Review and Meta-Analysis (PRISMA) guidelines (Moher et al., 2009).

Results: Among the twenty-four included studies, the seven conducted among patients with alcohol use disorder (AUD) and the three focusing on other adult samples demonstrated a strong positive association between RNT and alcohol use or alcohol-related problems, regardless of the form of RNT. The results were more heterogeneous in the fourteen studies conducted among adolescents and students, leading the authors to conclude that the results varied as a function of the severity of alcohol use.

Conclusions and future directions: The results of this study suggest to focus on RNT from a transdiagnostic perspective in AUD. This processual approach may improve AUD treatment and relapse prevention. Nevertheless, more studies are needed to draw conclusions regarding the general young population. Finally, some gaps in the literature must be addressed: (1) the gender differences in the link between RNT and alcohol use and (2) the specific influence of RNT on alcohol use among young adults.

Keywords: Alcohol, Repetitive Negative Thinking, Rumination, Worry, Systematic Review

1. Introduction

Alcohol use problems may affect all categories of the population—men and women of any age group, nationality or socioeconomic status—sometimes leading to alcohol use disorder (AUD) (World Health Organization, 2014). Harmful alcohol consumption is included among the world's leading risk factors for morbidity, disability and mortality. Alcohol use causes approximately 3.3 million deaths each year (WHO, 2014). Because it is a global societal problem, researchers aim to determine the factors associated with the development, maintenance and relapse of AUD to improve prevention and treatment. Following the drinking-to-cope theory (Ham & Hope, 2003; Kuntsche et al., 2005), researchers have focused on repetitive negative thinking (RNT) as one of these risk factors. Individuals may consume alcohol to regulate their RNT and associated negative mood (Goldsmith et al., 2009; Spada et al., 2013). Initially studied in the context of depression and generalized anxiety disorder (GAD), RNT could also be a major predictor of problem drinking (Caselli et al., 2013; Nolen-Hoeksema & Harrell, 2002). This comprehensive and systematic review of the literature aims to synthesize results on the associations between RNT and alcohol misuse, different methodologies used, and differences regarding the gender, age or clinical versus nonclinical status of the population.

1.1. Drinking to cope resulting from alcohol expectancies

To better understand the determinants of alcohol use, researchers have striven to identify the antecedents of and reasons for drinking. Many studies have shown that individuals develop strong alcohol expectancies defined as beliefs relative to the positive or negative behavioural, cognitive and emotional effects of alcohol consumption (Quigley & Marlatt, 1996). Some alcohol expectancies are directly linked to beliefs that alcohol will decrease both physiological and cognitive features of negative mood (Goldsmith et al., 2009; Kuntsche et al., 2005). Studies revealed that individuals who drink expecting tension reduction are at risk of developing early problematic drinking and alcohol-related problems (Brown, 1985; Pabst et al., 2014). Among these beliefs, specific worry-reduction alcohol expectancies have been related to heavy drinking and AUD (Goldsmith et al., 2009; Smith & Book, 2010). Because outcome expectancy determines the likelihood that an individual will

engage in any purposive behaviour (Weiner, 1989), alcohol expectancies may be a major predictor of the motivated use of alcohol to drink to cope. Accordingly, a strong motive to drink alcohol is the desire to control affective states (Cooper et al., 1995; Piasecki et al., 2014). Among the alcohol use motives identified, coping with personal worries has been more strongly associated with alcohol-related problems (Kuntsche et al., 2005), prompting researchers to postulate that worry may predict alcohol use (e.g., Boschloo, Vogelzangs, van den Brink, Smit, Beekman, & Phenninx, 2013; Devynck et al., 2016; Smith & Book, 2010). Considering that worry represents an unpleasant cognitive process leading to prolongation of a negative mood, it makes sense that individuals believing that alcohol consumption can help them regulate worry and consequently decrease negative affect are motivated to drink with the aim of reducing tension and worry.

1.2. From worry and rumination to Repetitive Negative Thinking

Worry refers to a chain of negative and relatively uncontrollable thoughts and images (Borkovec et al., 1983). This cognitive process is considered a central symptom in GAD (Borkovec et al., 1998). It shares many similarities with another famous repetitive and negative cognitive process: depressive rumination. Described as a response to sad mood involving repetitive and passive thinking about one's symptoms of depression and the possible causes and consequences of these symptoms (Nolen-Hoeksema et al., 2008), rumination was historically examined in the context of depressive disorder. Rumination and worry are both repetitive, relatively difficult to control, focused on negative content, abstract and verbal, increase negative mood and have an avoidance function (Stöber & Borkovec, 2002; Watkins, 2008). Rumination and worry differ mainly in their temporal orientation and content (rumination relates to past losses, whereas worry involves future threats). Because there are more similarities than differences across worry and rumination, Ehring and Watkins (2008) propose to study them jointly under the Repetitive Negative Thinking (RNT) label. RNT refers to a style of recurring, relatively uncontrollable and prolonged thoughts about one's current, past or anticipated negative experiences (Ehring & Watkins, 2008). This mental process is shared across a wide range of psychological disorders, including substance use disorders, anxiety disorders, depression, eating disorders, pain disorders and sleep disorders (Harvey et al., 2004), which is why RNT is defined as a transdiagnostic process (Ehring & Watkins, 2008; Harvey et al., 2004). This conceptualization of RNT is recent, and researchers

traditionally focused on other forms of RNT distinguishable by their content but assimilable to RNT. Specific to social anxiety disorder (SAD), post-event processing (PEP) was defined as a process whereby individuals dwell on their performance in a past social situation (Clark & Wells, 1995). As depressive rumination, angry rumination involves passive and repetitive thinking but on anger-relevant themes, such as hostility and revenge. This specific form of rumination exacerbates hostile affect (Ciesla et al., 2011). Co-rumination refers to “extensively discussing and revisiting problems, speculating about problems and focusing on negative feelings” with others (Rose, 2002). It was associated with negative outcomes, such as emotional adjustment problems. Ciesla et al. (2011) considered co-rumination an interpersonal subtype of RNT in which the negative thoughts are vocalized among friends. Negative work rumination was defined as “preoccupation with and repetitive thoughts focused on negative work experiences that may extend beyond the workday” (Frone, 2015). Like other forms of rumination, negative work rumination prolongs exposure to the negative work experiences. Pfefferbaum et al. (2002) examined specific worry about safety referring to preoccupation about potential danger in the future and feelings of being safe. According to Ehring and Watkins (2008), these forms of thinking differ only in their content and can be considered transdiagnostic RNT. In line with this conceptualization, Watkins (2008) developed the Processing Mode Theory (PMT), suggesting a focus on the mode rather than on the content of RNT to explain negative versus positive consequences. Two different modes of RNT lead to opposite consequences. The concrete-experiential mode of repetitive thinking (CET) refers to a functional cognitive process in which attention is focused on current experiences and emotions and details from the specific context. This CET mode is considered reflection associated with positive consequences, such as problem solving, whereas the abstract-analytic mode of repetitive thinking (AAT), characterized by abstract and evaluative thoughts related to causes and consequences of the mood, refers to a dysfunctional mode leading to negative consequences, such as increase in the negative mood (Watkins & Moulds, 2005; Watkins et al., 2009).

1.3. Current review

Following the drinking-to-cope theory, researchers’ interest in the relationship between RNT and alcohol use has developed over the last twenty years. However, because the transdiagnostic approach considering all repetitive thinking subtypes as a unique cognitive

process labelled RNT is recent, the literature is composed of various studies using different methodologies and tools to assess the relationship between worry or rumination or other RNT subtypes and alcohol use. Moreover, it is unclear whether this link differs between adolescents, college students, and adults from the general population and from the clinical population. Finally, because several foundational studies have demonstrated that rumination is more linked to depression in women than in men (Nolen-Hoeksema, 1987; Nolen-Hoeksema et al., 1999), it would be interesting to determine whether this gender difference may influence the relationship between RNT and alcohol consumption. To better understand the impact of RNT on alcohol consumption, this current systematic review aims to (1) identify all the RNT subtypes assessed and their impact on alcohol misuse; (2) enumerate the different methodologies and tools used in the included research; (3) determine whether the link between RNT and alcohol use depends on the gender, age category, or clinical versus nonclinical status of participants; and (4) highlight the research gaps and future directions for researchers and clinicians.

2. Method

The systematic review was conducted according to the Preferred Reporting for Systematic Review and Meta-Analysis (PRISMA) guidelines (Moher et al., 2009). A flow diagram of the search process is presented in Fig. 1. Between July and November 2016, seven electronic databases were searched (PsycARTICLES, Psychology and Behavioral Sciences Collection, PsycINFO, Medline, Science Direct, Academic search premier, and ERIC) using the following keywords: (rumination OR worry OR post-event processing OR co-rumination OR “repetitive thinking” OR “repetitive thoughts”) AND (alcohol OR drinking). The results from these searches were combined in the reference management software Zotero version 4.0.29.15 (developed by the Center for History and New Media). Duplicates were removed, and 506 abstracts were screened. Studies were included according to the following inclusion criteria: (1) published international English language articles, (2) peer-reviewed articles, (3) measured repetitive thinking (including RNT, worry, rumination and other RNT subtypes) with a validated self-report questionnaire or with a modified version of those scales or using an ecological momentary assessment (EMA) tool or using an experimental procedure inducing RNT, and (4) measured alcohol consumption with a self-report questionnaire or with a modified version of those scales or with an EMA methodology or with an experimental

procedure implying alcohol consumption. Studies were excluded using the following criteria: (1) did not examine the relationship between RNT and alcohol or alcohol-related problems, (2) case studies, (3) literature reviews, and (4) focused on motives for drinking (i.e., “to stop worrying about alcohol use: measurement review). Ultimately, twenty-four studies were included in the review.

Fig. 1 Flow diagram of selection process

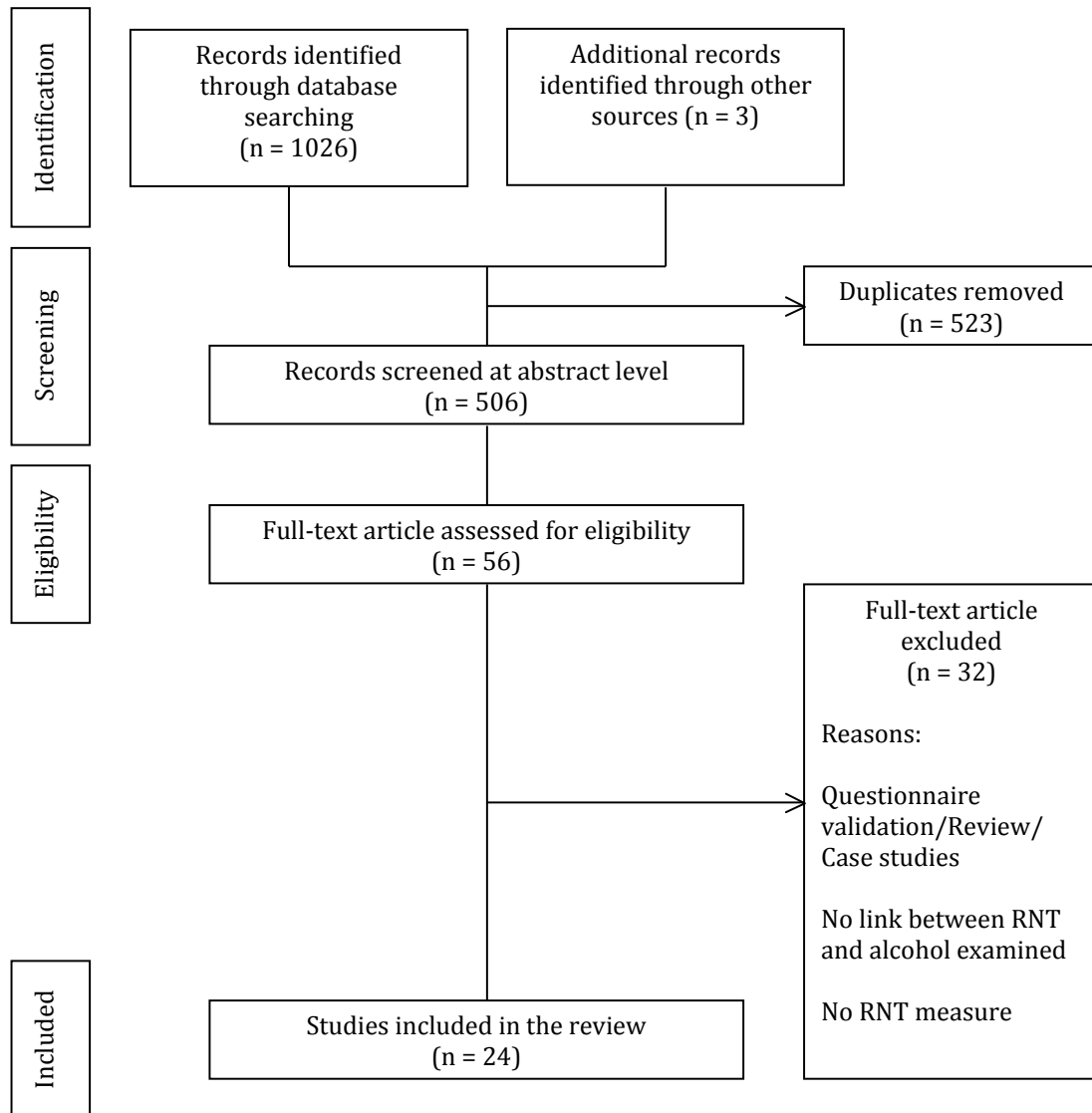


Figure 4. Flow diagram of selection process

3. Results

3.1. Summary of target population

Table 1 presents the characteristics of the twenty-four included studies. The target populations varied. College students, mostly taking psychology courses, were the most represented, with eight studies focusing on them. The researchers were also very interested in adolescents (six studies) and patients with AUD (seven studies). Finally, two studies with adults from the general population and one with individuals experiencing post-traumatic stress symptoms were included in the review. The studies' sample sizes varied from 84 (Battista et al., 2014) to 30851 (Page et al., 2011) for the general population. The studies' sample sizes varied from 36 (patients engaged in treatment for alcohol abuse in Caselli, Bortolai, Leoni, Rovetto, & Spada, 2008) to 1398 (Boschloo et al., 2013) for the clinical population.

3.2. Summary of alcohol assessments/induction used

Different methods and tools were used to examine alcohol consumption. Sixteen studies used a self-report questionnaire to determine the alcohol consumption level or drinker status of the participants. The most popular was the AUD Identification Test (Saunders et al., 1993), which was used in five studies. The Daily Drinking Questionnaire (Collins et al., 1985) was used three times. The Quantity–Frequency Scale (Cahalan et al., 1969) was used two times to assess alcohol consumption level. Skitch and Abela (2008) created the Substance Misuse Severity Measure (Skitch & Abela, 2008), evaluating adolescents' level of substance use (alcohol, marijuana and other types of illicit drugs) in their study. Goldstein (2006) used the Khavari Alcohol Test (Khavari & Farber, 2015). Finally, the Alcohol Dependence Scale (Skinner & Allen, 1982) was used by Simons et al. (2016).

In addition to the ADS, Simons et al. (2016) used an ecological momentary assessment (EMA) methodology to examine daily the dynamic link between alcohol consumption and rumination in the participants' environment. The participants had to rate the number of drinks that they had consumed over the past 30 minutes on an 8-point scale (0–7 or more drinks). This information was reported up to 8 times per day for 1–2 weeks during 2

periods over 3 semesters, resulting in 6 measurements in 49 days. Aldridge-Gerry et al. (2011) also recorded a daily measure asking their participants to report the number of drinks consumed one time per day during 5 consecutive days in an internet-based diary.

Table 1

Characteristics of the included studies (N = 24)

Authors	Participants	Alcohol consumption assessment or alcohol administration	RNT assessment or induction	Study design	Main findings
Adrian et al. (2014)	521 adolescents (51.6% males; Mage = 12.0, range 11-13.6)	Engagement of substance use over the past 6 months was assessed using the RRS-R (White & Labouvie, 1989).	Engagement of substance use over the past 6 months was assessed using the RRS-R (Treyner et al., 2003)	Cross-sectional	Neither ruminative and brooding and ruminative reflection did not significantly predict alcohol use. However, ruminative reflection mediated the association between depressive symptoms and alcohol use disorder. Pathways did not differ by sex.

Aldridge- Gerry et al. (2010) 367 college students (69.0% females and 1.0% males; consumed. Mage = 20.1, SD = 2.10, range 17-25). Daily reports of the number of drinks Ruminatıon was assessed with a composite score from method reponses to the Ecological Ruminatıon was positively linked to alcohol use. Ruminatıon was positively linked to alcohol use.

Battista and Kocovski (2010) 208 undergraduate university students (162 females; Mage = 19.37, SD = 3.52, range: 17– 53). DDQ (Collins et al., 1985) PEP (Rachman et al., 2000) Cross-sectional Alcohol use predicted better the post-event processing level than trait social anxiety and depression.

expressing feelings items (cried to myself; let my feelings out) and to the seeking understanding items (thought about why it happened; tried to figure out why things like this happen).

- Battista et al. (2014) 84 university student (41 DDQ (Collins et al., 1985) females; Mage = 21.37, SD = 2.06, range 19-28) with high The Blood Alcohol Concentration score in a social anxiety (BAC) and Subjective Intoxication Rating Form (Kushner et al. 1996). PEP (Rachman et al., Quasi-experimental 2000) Social anxious woman were less engaged in post-event processing some days after drinking alcohol at the time of the social interaction whereas it was the opposite result for men.
- Boschloo et al. (2013) et Individuals with no DSM-IV CIDI, version 2.1 (Wittchen et al., The reactivity » subscale of sectional the LEIDS (Van der Does, 2002) Ruminantion and worry were positively linked to alcohol use.
- The 11-item « Worry Engagement Scale » of the PSWQ (Meyer et al., 1990)
- depressive/anxiety disorder only (i.e. depressive and/or anxiety disorder; n=1398), alcohol dependence only (n=32) and co-morbid depressive/anxiety disorder plus alcohol dependence (n=358). (1496 females; Mage = 46.40, SD = 13.11)

<p>Caselli et al (2008)</p> <p>36 patients (8 females) seeking treatment for alcohol abuse (Mage = 47.4, SD = 8.8, range = 31–64).</p>	<p>QFS (Cahalan et al., 1969)</p>	<p>RRS (Nolen-Hoeksema & Morrow, 1991)</p> <p>cross-sectional</p>	<p>Rumination was positively associated to alcohol use.</p>
<p>Caselli et al (2010)</p> <p>75 outpatients seeking treatment for alcohol abuse (Mage = 47.2, SD = 9.5, range = 24–64).</p>	<p>QFS (Cahalan et al., 1969)</p>	<p>RRS-R (Treyner et al., 2003)</p> <p>cross-sectional</p>	<p>Rumination was positively associated to alcohol use.</p>
<p>Caselli et al (2013)</p> <p>Three samples: (1) alcohol-dependent drinkers (n=26; 8 females; Mage = 44.69, SD = 10.58, Range = 26-65), (2) problem drinkers (n = 26; 7 females; Mage = 38, SD = 9.5, Range = 26-63), and (3) social drinkers (n = 29; 9 females; Mage = 42.14, SD = 11.1, range = 25-65).</p>	<p>alcohol- AUDIT (Saunders et al., 1993)</p> <p>Current craving on VAS from 0 to 10</p>	<p>RRS-R (Treyner et al., 2003)</p> <p>Quasi-experimental</p> <p>The rumination induction tasks (Nolen-Hoeksema & Morrow, 1991)</p>	<p>Craving was higher among patients in rumination induction condition.</p>

Ciesla et al. 447 undergraduate students DDQ (Collins et al., 1985) in introductory psychology courses (289 female). 88% between the ages of 18–20, 10% between the ages of 21–25 and 2% twenty five or older.

RRS (Treyner et al., Cross-sectional 2003)
ARS (Sukhodolsky et al., 2001)
CoR (Rose, 2002)
PSWQ (Meyer et al., 1990)

Angry rumination was positively linked to alcohol use. There was not gender differences. Co-rumination was positively linked to weekly drinking among women but higher levels of co-rumination were not significantly associated with alcohol use among men. There was not significant association between rumination and alcohol use in both girls and boys. Worry was negatively linked to alcohol use. There was not gender differences.

Devynck et al. (2016) 152 participants were AUDIT (Saunders et al., 1993) alcohol-dependent patients (n = 84; 17 women and 67 men; Mage = 47.11; SD = 9.87) and social drinkers (n = 68; 18 women and 50 men; Mage = 40.96; SD = 11.57).

The Mini-CERTS Cross-sectional (Douilliez et al., 2014) RRS-R (Treyner et al., 2003) PSWQ (Meyer et al., 1990) Ruminatation, worry, and AAT were positively associated to alcohol use.

Frone (2015) 2831 workers who took part in a telephone survey on work stress and health (53% males; Mage = 41, SD = 12.63) in a telephone survey on work items assessing: (1) the frequency over the past 12 months of drinking five or more drinks within two hours [if male]/four or more drinks within two hours [if female]; (2) drinking to intoxication; and (3) drinking enough to experience a hangover. Workday drinking was assessed with two indicators: (1) the frequency during the past 12 months of drinking while working, during lunch, or during other breaks and, (2) the typical number of drinks consumed when drinking during the workday. After-work drinking was assessed with two items: (1) one item assessed the frequency during the past 12 months of commencing drinking within two hours of leaving work and, (2) the other item assessed the typical number of drinks consumed when drinking after work.

(Frone, Cross-sectional) Rumination related to work was positively linked to alcohol use.

- Goldstein (2006) 108 undergraduate students enrolled in psychology courses (51 men; Mage = 19.6, SD = 1.1, and 57 females; Mage = 19.9, SD = 1.0, range 18–21). KAT (Khavari & Farber, 1978) RSQ (Nolen-Hoeksema & Morrow, 1991) Cross-sectional There was not significant link between ruminative and depressive use of alcohol among both boys and girls.
- Grynberg et al. (2016) 200 participants were alcohol dependent patients (n = 100; 29 females; Mage = 49.44, SD = 9.68) and 29 alcohol-dependent patients (n = 100; Mage = 48.51, SD = 11.7). Alcohol consumption characteristics were controlled for: (1) the number of clinical detoxification treatments, (2) the duration of alcohol consumption (in years), and (3) the daily alcohol consumption (in units of pure ethanol). Mini-CERTS (Douilliez et al., 2014) Cross-sectional AAT was positively associated to alcohol use.
- Hilt et al. (2015) 388 adolescents (52% female) in the spring of 2003 were asked if they ever had a drink of alcohol (i.e., “beer, wine coolers, or hard liquor”), and if so, on how many days in the last month (30 days) they had an alcoholic drink. RRS-R (Treyner et al., 2003) modified for adolescents reported more rumination with alcohol use for adolescents having friends who use alcohol. There was not gender differences in feeling “upset” rather than “depressed”.

- Kelly et al. 140 undergraduate students AUDIT (Saunders et al., 1993) (2005) (51,4% females; Mage = 20.27, SD = 2.76). Worry was negatively associated to alcohol use.
- Nichter and 818 male juvenile offenders Typical quantity of drinking was The 25 items version of Cross-sectional the WDQ (Tallis et al., 1991) (2015) Chassin between age 14 and 19. assessed using an item asking how subscale from the sectional Worry Cross-sectional outcomes. Worry was negatively linked to different alcohol use outcomes.
- At Wave 1, the mean age of many drinks participants typically RCMAS (Reynolds & Richmond, 1997) participants was 16.0 (SD = 1.17) and 16.51 for Wave 2 use. Frequency of binge drinking was assessed by an item asking how many times youth had drunk five or more drinks at one time during the past six months, in alignment with the standardized definition of binge drinking for males proposed by the National Institute on Alcohol Abuse and Alcoholism (NIAAA, 2004). (SD = 1.18).

- Nolen-Hoksema (2002) 1132 participants, answering SCID (First et al., 2002) RRS (Nolen-Hoksema Cross-sectional & Morrow, 1991) Rumination was positively linked to alcohol related problem, and drinking to cope predicted alcohol-related problems in both men and women.
- Harrell (2002) of 25-75. Two items from the Cope Inventory (Carver et al., 1989).
- Page et al. (2011) 30851 adolescents from Philippines, China, Chile and Namibia. from “During the past 30 days, on how many days did you have at least one drink containing alcohol?” “During the past 12 months, how often have you felt worried?” Cross-sectional
- Worry was positively linked to alcohol use. There were gender differences.

Pfefferbaum et al. (2002) 84 participants interviewed 6 months after the 1995 Oklahoma City Bombing (58 females, 24 males and 2 individuals who indicated their sex, age ranged from 21 to 84). Drinking status was assigned as one of three categories: nondrinker, drink but no increase, and did not increase (58 participants' relative alcohol use about the establishing safety was the sum of two items measured on a 4-point scale: « I feel safe now » and « I worry about something will happen to my family »). Cross-sectional worry was the sum of two items measured on a 4-point scale: « I feel safe now » and « I worry about something will happen to my family »). The increase in alcohol use was associated to worry about safety after the traumatic event.

- Simons et al. (2016) 274 undergraduate college students (56% females, M = 19.88, SD = 1.37, range 18-27). Baseline measure: ADS (Skinner & Allen, 1982). Trait assessment: three items assessed sadness rumination. Ecological sampling method. Rumination was positively linked to alcohol use.
- Experience sampling measure: participants reported the number of drinks they consumed over the past 30 minutes on an 8-point scale (0–7 or more drinks). The negative reinforcement effect of drinking on emotional inertia was only showed among girls.
- Skitch and Abela (2008) 161 students (46% male and 54% females; Mage = 15; SD = 1.22, range: 12-18). SSM (Skitch & Abela, 2008). RSS (Connor-Smith et al., 2000). Cross-sectional. Rumination in response to stress predicted both depressive symptoms and substance use problem. There was not gender differences.

- Smith and 21 participants with diagnosis SCID (First et al., 2002)
 Book (2012) of alcohol use disorder (13 females; Mage = 40, SD = 13.51) and 18 comorbid alcohol use disorder and generalized anxiety disorder (9 females; Mage = 39.11, SD = 12.45) involved in outpatient substance abuse treatment program (N=39).
 PSWQ (Meyer et al., Cross-sectional 1990)
 Worry was positively associated to alcohol use. Patients with comorbid AUD and GAD reported higher level of worry.
- Willem et al. 189 participants from two AUDIT (Saunders et al., 1993)
 (2011) Belgian secondary school (50.3% girls; Mage = 16.67, RAPI (White & Labouvie, 1989) SD = 1.26, range 14.08–19.83).
 RRS (Nolen-Hoeksema Cross-sectional & Morrow, 1991)
 Ruminative brooding was positively associated to substance use. Ruminative reflection may be protective among boys but not among girls.

Willem et al. Time 1, 309 adolescents from Means of the first Belgian secondary school three questions of the AUDIT & Morrow, 1991) participated, (Saunders et al., 1993) (192 boys; Mage = 16.82, SD = 1.32, range 13.8-20.8). RAPI (White & Labouvie, 1989) At Time 2 (six months later) and 3 (12 months later), 276 and 216 adolescents participated.

Note: ADS = Alcohol Dependence Scale; ARS = Angry Rumination Scale; AUDIT = Alcohol Use Disorder Identification Test; CIDI = Composite International Diagnostic Interview; CoR = Co-Rumination Questionnaire; DDQ = Daily Drinking Questionnaire; DISC-IV = Diagnostic Interview Schedule for Children; KAT = Khavari Alcohol Test; LEIDS = Leiden Index of Depressive Sensitivity; Mini-CERTS = Mini Cambridge Exeter Ruminative Thought Scale; NAPWRS = Negative and Positive Rumination Scale; PEP = Post-event Processing Questionnaire; PSWQ = Penn State Worry Questionnaire; QFS = Quantity-Frequency Scale; RAPI = Rutgers Alcohol Problem Index; RCMAS = Reynold and Richmond's Children's Manifest Anxiety Scale; RRS = Ruminative Responses Scale; RRS-R = Ruminative Responses Scale-Reconsidered; RSQ = Response Style Questionnaire; RSS = Response to Stress Scale; SCID = Structured Clinical Interview for DSM-IV-TR Axis I: Patient Edition; SMSM = Substance Misuse Severity Measure; WDQ = Worry Domains Questionnaire.

Six researchers did not use a validated questionnaire but rather questions to evaluate the quantity of alcohol commonly consumed by the participants [e.g., “How many drinks do you typically drink when you are engaged in alcohol use?” (Nichter & Chassin, 2015)]. A time frame was usually given (e.g., one month, twelve months).

Four studies were based on symptom checklist questionnaires to determine the presence of alcohol abuse or alcohol dependence as specified in the Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (DSM). Nolen-Hoeksema and Harrell (2002) and Smith and Book (2010) used the Structured Clinical Interview for DSM-IV-TR Axis I: Patient Edition (First et al., 2002). Adrian et al. (2014) used the Diagnostic Interview Schedule for Children (Columbia University DISC Development Group, 1998). Finally, Boschloo et al. (2013) used the Composite International Diagnostic Interview (CIDI, version 2.1; Wittchen et al., 1991).

One study’s protocol to determine alcohol consumption (Battista et al., 2014) used the Blood Alcohol Concentration (BAC), measuring the quantity of alcohol consumed in grams per 100 ml of blood and expressing this value as a percentage. The BAC measure was associated with the Subjective Intoxication Rating Form (Kushner et al., 1996). At each BAC assessment, the participants rated how intoxicated they felt with a mark along a line ranging from 0 (“I feel completely sober”) to 10 (“I feel more drunk than I have ever felt before”).

Finally, four studies included in the current systematic review focused on other variables linked to alcohol consumption explaining the reasons why individuals may consume alcohol in response to RNT. First, four studies examined problems related to alcohol consumption using the Rutgers Alcohol Problem Index (White & Labouvie, 1989). Caselli et al. (2013) assessed the current craving level felt by the participants in response to a rumination versus distraction induction on a visual analogue scale (VAS) from 0 to 10.

3.3. Summary of RNT assessments/induction used

The most commonly examined RNT is depressive rumination, assessed in sixteen studies. Then, worry was measured eight times. Moreover, Pfefferbaum et al. (2002) specified that they examined worry about safety specifically. Ciesla et al. (2011) also measured angry rumination and co-rumination. Work rumination was assessed by Frone (2015). Two studies

focused on post-event processing. Finally, two studies examined abstract and concrete forms of RNT.

Depressive rumination was the most often assessed using the Ruminative Responses Scale (RRS) of the Response Style Questionnaire (Nolen-Hoeksema & Morrow, 1991). The RSQ is a global measure examining the propensity to distract oneself or ruminate in response to a negative event. The 22-item self-report subscale, named the RRS, specifically assesses depressive rumination. Then, the RRS subscale was revised to construct a measure of rumination unconfounded with depression content, deleting items overlapping with items from measures of depressive symptomatology. This step led to a shorter form of the scale named the RRS-Reconsidered (RRS-R; Treynor, Gonzalez, & Nolen-Hoeksema, 2003). This 10-item self-report questionnaire distinctly assesses reflection (e.g., “Go someplace alone to think about your feelings”) and brooding factors of rumination (e.g., “Think: What am I doing to deserve this?”). In the current review, the RSQ was used one time, the RRS five times and the RRS-R five times. Hilt et al. (2015) used a modified version of the RRS-R adapted to the adolescent population. In this version, adolescents rated their habitual responses to feeling “upset” rather than “depressed”. Boschloo et al. (2013) used the Rumination Reactivity subscale from the revised Leiden Index of Depressive Sensitivity (Van der Does, 2002). Skitch and Abela (2008) used the Rumination subscale from the Response to Stress Scale (Connor-Smith et al., 2000), evaluating the tendency to ruminate in response to negative life events. For the rumination-trait measure, Simons et al. (2016) used three items scored on a 5-point scale evaluating depressive rumination (e.g., “When people do something to make me sad, I don’t forget about it”) and three items measuring anger rumination (e.g., “I often find myself thinking about things that have made me angry”). Simons et al. (2016) did not evaluate daily rumination in their experience-sampling measures. Then, Aldridge-Gerry et al. (2011) asked participants daily on five consecutive days to first describe the most stressful event that they had experienced that current day. Second, they asked the participants to report how stressful they perceived the situation to be. Finally, the participants had to rate the extent to which they had used any specific strategies after the stressful event that they had just described. The coping strategies included depressive rumination assessed through four items. Finally, Caselli et al. (2013) applied a rumination induction task (Nolen-Hoeksema & Morrow, 1991). Participants received the instruction to focus their attention on 45 items that were symptom-focused (e.g., “Think about what your feelings might mean”), emotion-focused (e.g., “Think about how happy or sad you feel”), and self-focused (e.g., “Think about

why you feel the way you do”) for a total of 8 minutes. No state-rumination assessment was used to evaluate the rumination induction efficacy.

Ciesla et al. (2011) evaluated angry rumination using the Angry Rumination Scale (Sukhodolsky et al., 2001). They also used the Co-Rumination Questionnaire (Rose, 2002), assessing the tendency to ruminate with another person. Frone (2015) evaluated positive and negative thoughts about work using the Negative and Positive Rumination Scale (NAPWRS) developed for its study.

In the anxiety context, the most used questionnaire was the Penn State Worry Questionnaire (Meyer et al., 1990) assessing trait-worry characteristics. Four studies included in the current literature review used the PSWQ. Among these four studies, Boschloo et al. (2013) used a short version of the PSWQ reduced to the 11 items assessing worry engagement, that is, items worded in such a way that higher scores indicate more worry (Fresco et al. 2002). Kelly et al. (2005) used the 25-item version of the Worry Domains Questionnaire (Tallis et al., 1991) from the original 30-item version (Tallis et al., 1994). Worry was also evaluated with the worry subscale from Reynold and Richmond’s Children’s Manifest Anxiety Scale (Reynolds and Richmond 1997) in Nichter and Chassin's (2015) study.

Specific worry about safety was evaluated with the sum of the two following items measured on 4-point scales: (1) “I feel safe now”, and (2) “I worry that something will happen to my family” (Pfefferbaum et al., 2002). The Post-event Processing Questionnaire (Rachman et al., 2000) was used two times to assess rumination after a social event. Finally, the Mini Cambridge Exeter Ruminative Thought Scale (Douilliez et al., 2014) focusing on the repetitive negative thinking process rather than on the content was used in two studies (Devynck et al., 2016; Grynberg et al., 2016). This 9-item self-report questionnaire evaluates abstract-analytic thinking (e.g., “My thinking tends to get stuck in a rut, involving only a few themes”) and concrete-experiential thinking (e.g., “I can grasp and respond to changes in the world around me without having to analyse the details”).

3.4. Summary of main findings

Of the twenty-four studies included, eighteen demonstrated a significant positive link between alcohol consumption and some RNT, two showed a significant negative link, two found no significant link, one revealed different results regarding gender or the RNT subtype and one reported contrasting results regarding gender and RNT form.

3.4.1. In patients with alcohol use disorder

The five studies focusing on depressive rumination among patients with AUD revealed a positive association between depressive rumination and alcohol consumption (Boschloo et al., 2013; Caselli et al., 2008, 2013; Caselli et al., 2010; Devynck et al., 2016). Moreover, Caselli et al. (2008) demonstrated that rumination predicted category membership as a problem drinker independently of depression, whereas Devynck et al. (2016) showed that this link was better explained by anxious and depressive symptoms. In other words, these studies showed different results regarding the influence of depression on the relationship between rumination and alcohol use status. It remains unclear whether rumination fully predicts that an individual will suffer from alcohol dependence or whether this link is better explained by depressive symptoms. In Caselli et al.'s (2013) study, craving was assessed rather than alcohol use in response to a rumination induction task. The results showed that rumination increased craving in alcohol-dependent participants, relative to distraction. Moreover, the three studies focusing on the link between worry and alcohol consumption among AUD participants revealed a significant positive association (Boschloo et al., 2013; Devynck et al., 2016; Smith & Book, 2010). It seems necessary to note that the participants with comorbid AUD and generalized anxiety disorder reported higher levels of worry and higher levels of belief that alcohol reduces worry than AUD participants without comorbidity (Smith & Book, 2010). Finally, the two studies assessing abstract-analytic thinking (AAT) and concrete-experiential thinking (CET) in alcohol-dependent patients demonstrated a positive association between abstract-analytic processing and alcohol dependence and a negative association between concrete-experiential processing and alcohol dependence. In these studies, participants from the general population reported more CET and less alcohol consumption than participants from the clinical population (Devynck et al., 2016; Grynberg et

al., 2016).

3.4.2. In adolescents and undergraduate students from the general population

Among the fourteen included studies among undergraduate students or adolescents, the results were more inconsistent and revealed differences across gender. Battista et al. (2014) assessed post-event processing in students with social anxiety who drank alcohol just before a situation of social interaction. The results showed that socially anxious women were less engaged in post-event processing some days after drinking alcohol at the time of the social interaction than women who did not drink alcohol at the time of the interaction with other people. The result was the opposite for men as those who had consumed alcohol at the time of the social interaction were more engaged in post-event processing than socially anxious men who did not consume alcohol at the time of the social interaction. This result was consistent with a previous (Battista & Kocovski, 2010) study that demonstrated that alcohol use better predicted the post-event processing level than the traits social anxiety and depression in university students. Ciesla et al. (2011) showed that angry rumination was positively linked with alcohol consumption. This link was not moderated by gender and remained significant even after controlling for hostile affect. Moreover, the positive significant association between co-rumination and alcohol use differed across gender: Women demonstrated a positive association between level of co-rumination and weekly drinking, whereas higher levels of co-rumination were not significantly associated with alcohol use among men. Regarding depressive rumination, Hilt et al. (2015) suggested that it was associated with alcohol use for adolescents who reported having more friends who used alcohol and that the detrimental effect of exposure to friends who drank was equal for boys and girls who ruminated. Willem et al. (2011) demonstrated that adolescents with higher levels of ruminative brooding had more substance use-related problems. Moreover, a high ruminative brooding level and low ruminative reflection level predicted problematic alcohol use, regardless of depression. Nevertheless, the results suggested that ruminative reflection may play a protective role against substance use problems only among boys. Willem et al. (2014) showed that a substance use problem predicted increases in both ruminative brooding and reflection only among girls but that higher levels of brooding predicted a decrease in alcohol use. This last effect emerged independently of gender. Skitch and Abela (2008) showed that rumination in response to stress predicted both depressive symptoms and

substance use problems in adolescents and that the relationship between a negative life event and both depressive symptoms and substance misuse varied as a function of the level of rumination. The authors did not find a gender influence on both these relationships but revealed that girls reported more rumination in response to stress than boys. Finally, the results showed that adolescents who ruminated following a stressful event reported an increase in substance misuse in response to elevations in negative life events. Two studies were conducted with daily reporting of alcohol use. First, college students who engaged in more rumination and minimization of stressors tended to use alcohol more in response to stressful events (Aldridge-Gerry et al., 2011). Second, the results obtained with an EMA demonstrated that in undergraduate students, rumination was positively linked to alcohol dependence. Specifically, the negative reinforcement effect of drinking on persistence of affective states resulting from rumination was only observed among girls (Simons et al., 2016). Finally, in an exploratory survey among adolescents from the Philippines, China, Chile, and Namibia, participants who had consumed alcohol in the last 30 days reported higher levels of worry than adolescents who had not drunk. The authors did not find a difference between boys and girls (Page et al., 2011). Notably, this is the only study demonstrating a positive link between worry and alcohol use among adolescent students.

Indeed, three studies included in this systematic review showed a negative link between worry and alcohol use among undergraduate students and adolescents. In Ciesla et al. (2011), the tested association between depressive rumination and alcohol use was not significant, and there was no effect of gender. Surprisingly, worry negatively predicted alcohol consumption such that higher levels of worry were linked to less weekly alcohol use in both men and women. In Kelly et al. (2005), undergraduate students showing higher scores of worry reported significantly less alcohol consumption than students with low scores of worry. Recently, Nichter and Chassin (2015) revealed similar results in an adolescent sample, who reported a negative link between worry and different alcohol use outcomes (risk of typical alcohol involvement, frequency of binge drinking, and alcohol dependence symptoms). Finally, Goldstein (2016) found no significant link between depressive rumination and alcohol use among female and male undergraduate students. Similarly, Adrian et al. (2014) did not show a significant link between either brooding or the reflection factor of depressive rumination and alcohol use in adolescents. Nevertheless, the authors explained that increased ruminative reflection predicted the absence of AUD and would be an effective strategy to prevent AUD. The results did not significantly differ between boys and girls.

3.4.3. In other samples

In a sample from the general population, Nolen-Hoeksema and Harrell (2002) demonstrated that both men and women who ruminated were more likely to engage in alcohol use to cope. Moreover, though both men and women engaging in drinking to cope reported more alcohol-related problems, this link was stronger for women. Another study conducted in adult workers from the general population revealed that negative rumination related to work was positively associated with heavy alcohol use, workday alcohol use, and after-work alcohol use (Frone, 2015). Finally, one study focusing on participants interviewed six months after the 1995 Oklahoma City bombing revealed that alcohol use increased in participants who worried about safety after the traumatic event (Pfefferbaum et al., 2002).

4. Discussion

The aim of the present systematic review was to synthesize the methods used and results observed in the current literature on RNT and alcohol use.

4.1. Summary of evidence in the clinical population

All the studies conducted in patients with AUD considered in this review demonstrated that all the forms of RNT assessed (i.e., depressive rumination, ruminative brooding, ruminative reflection, worry, and abstract-analytic thinking) predicted alcohol use, regardless of the method used (i.e., cross-sectional or quasi-experimental).

According to the motivational theory of alcohol use developed above, these results support the triphasic metacognitive model of problem drinking formulated by Spada et al. (2013), which may be read as a processual approach considering RNT in place of depressive rumination. This theoretical model suggested that following the trigger in the first “Pre-Alcohol Use Phase”, positive and negative metacognitive beliefs about extended thinking increase RNT and consecutive cravings and negative mood. Other beliefs about the effect of alcohol use on the suppression of thoughts and negative affect lead to drinking alcohol in the

second “Alcohol Use Phase”, leading to alcohol misuse and reduction in metacognitive monitoring. Finally, in the third “Post-Alcohol Use Phase”, positive metacognitive beliefs about the necessity of understanding events leading to alcohol use increase RNT and then negative affect and alcohol-related triggers. This interesting formulation explains how RNT and alcohol misuse can lock patients into the vicious circle of addiction.

Furthermore, the review results provide strong support for focusing on a single process labelled Repetitive Negative Thinking. The different forms of RNT considered in the current literature lead to the same negative consequence of alcohol misuse. In another study, Caselli et al. (2008) suggested that rumination mediated the link between depression and alcohol use, whereas Devynck et al. (2016) considered that depressive and anxiety symptoms mediated the link between RNT and alcohol consumption. Even if the results about the role of depression and anxiety symptoms in the link between RNT and alcohol consumption are not unanimous, it is clear that the transdiagnostic approach permits accounting for comorbid disorders. This assumption is also underpinned by the positive link observed between worry and alcohol use in individuals experiencing post-traumatic stress symptoms (Pfefferbaum et al., 2002).

Indeed, because RNT plays a role in the development and maintenance of AUD and comorbid emotional disorders, the Rumination-Focused Cognitive-Behavioral Therapy (RFCBT) developed by Watkins (Watkins, 2016) to decrease dysfunctional rumination and improve functional rumination in depression symptoms may be adapted to AUD, minimizing the severity of the disorder and relapse. Evaluated in patients with depressive disorder, RFCBT led to improvements in depressive symptoms, rumination and comorbid disorders (Watkins et al. 2007, 2011), suggesting promising advances in AUD care.

Despite the unanimous results regarding RNT in AUD observed in the current review, researchers had to address some persistent questions, notably about the role of gender in the link between RNT and alcohol use. No studies included in this review have examined this issue, whereas literature on depression strongly showed that rumination was more linked to depression in women than in men (Nolen-Hoeksema, 1987; Nolen-Hoeksema et al., 1999). Second, only one quasi-experimental study using rumination induction was conducted to highlight that rumination predicted craving in AUD (Caselli et al., 2013), and this study did not use an experimental check to control the efficacy of rumination induction. Future experimental studies are needed to confirm the causal role of RNT in craving and alcohol use.

Primarily, EMA will allow more ecological assessment of the variations in the dynamic links between RNT and alcohol use among patients with AUD in their natural environment. Indeed, nineteen studies included in the current review adopted a cross-sectional design. The literature needs more studies using experimental design or EMA to draw strong conclusions. Because RNT and alcohol use are variables and dynamic behaviours, EMA seems to provide an optimal approach to address these questions (Serre et al. 2015).

4.2. Summary of evidence in the general population

The findings of the fourteen studies conducted in adolescents and undergraduate students are more contradictory and invite more questions than they provide answers. First, the question about the role of gender in the link between RNT and alcohol use was not clearly answered. Some studies did not show significant differences between men and women (Adrian et al., 2014; Goldstein, 2006; Hilt et al., 2015; Page et al., 2011; Skitch & Abela, 2008), while others tended to suggest that women are more at risk of drinking alcohol to cope with RNT. For example, post-event processing and co-rumination seem to predict alcohol use among girls but not boys (Battista et al., 2014; Ciesla et al., 2011). With EMA, Simon et al. (2016) demonstrated that depressive rumination predicted AUD symptoms in undergraduate college students. Furthermore, the negative reinforcement effect of alcohol use on persistence of negative mood resulting from rumination was only observed among girls. This finding suggests that women are more motivated to drink to interrupt negative mood resulting from rumination. Consistently, Willem et al. (2011) found that ruminative brooding predicted problematic alcohol use and that ruminative reflection predicted alcohol misuse. Nevertheless, ruminative reflection was only protective against substance use-related problems among boys, suggesting that girls are more vulnerable to rumination regardless of the mode of thinking. Accordingly, Skitch and Abela (2008) showed that girls ruminated more than boys. In view of these divergent results, it appears impossible to draw any conclusions about the gender difference, and this question requires more studies and replications in the future.

Furthermore, though some results suggested that depressive rumination predicts alcohol use in young people from the general population, other authors found contradictory results, such as Willem et al. (2014), who surprisingly found that higher levels of brooding predicted decreases in alcohol use among boys and girls. A negative link was also found in

three studies focusing on worry and alcohol use in adolescents and college students (Ciesla et al, 2011; Kelly et al., 2005; Nichter & Chassin, 2015). These results may be first explained by the severity of alcohol use (Ciesla et al., 2011; Willem et al., 2014). RNT may especially predict alcohol use in clinical populations, explaining why results are as so contrasting in the general population. This hypothesis was supported by the Caselli et al. (2013)'s results which demonstrated that an induction of rumination increased craving only among patients suffering from an AUD but not in the general population. It is possible that young adults subjected to stressful life events during their teenage or university years and who still have control over their alcohol consumption avoid drinking, preferring abstinence to maintain a feeling of control over stressful life events. In contrast, individuals experiencing AUD and then dysregulation of alcohol consumption develop a restricted behavioural register to cope with negative affect resulting from RNT. Patients with AUD may drink alcohol to cope, whereas individuals with controlled consumption may prefer a coping strategy promoting an appearance or feeling of competence. Indeed, Kelly et al. (2005) and Nichter and Chassin (2015) postulated that individuals who worry about their self-perceived or other-perceived image of competence may drink alcohol less frequently. Because drinking alcohol in large quantities promotes an appearance of incompetence, some young adults concerned about their appearance may avoid drinking (Fisher & Harrison, 2012; Mäkelä & Mustonen, 2000). Moreover, Ciesla et al. (2011) reported that assessing the frequency of alcohol use differs from determining the presence of AUD. Indeed, the link between RNT and alcohol use can be distinguished from the link between RNT and the consequences of alcohol use. Accordingly, different results were found by Willem et al. (2011, 2014) as a function of alcohol use or alcohol-related problems assessed. As a result of these heterogeneous results, no definitive conclusion can be drawn about the impact of RNT on alcohol use in teenagers and college students. The authors themselves declared that their results should be interpreted with caution due to missing data analyses revealing inequalities between their three measurement waves (Willem et al., 2014).

In conclusion, because the majority of studies on rumination demonstrated a positive link to alcohol use and a majority of studies on worry demonstrated the reverse, future studies must determine what forms of RNT are involved in alcohol use and whether it is possible to apply the processual approach of RNT among the general population. Until now, the literature has lacked homogeneous results about the link between RNT and alcohol consumption in young adults, making it difficult to determine the relevance of focusing on a single RNT

process in this population. It may be interesting to deepen the theory postulating that the link between RNT and alcohol use varies as a function of the severity of alcohol use and to examine whether perfectionism or concerns about performance and appearance may influence the link between worry and alcohol use in college students and adolescents. Understanding more specifically what factors influence this link will help improve programmes to prevent alcohol abuse.

4.3. Limitations

The results of the first systematic review focusing on the association between RNT and alcohol use should be interpreted taking into account some limitations. First, we aim to identify and describe each published study according to a validated methodology to create a theoretical overview of the impact of RNT on alcohol use. Nevertheless, our methodology does not determine the effect size of the phenomenon. Second, although we have followed a strong methodology, it remains possible that we have missed some studies. Moreover, the potential publication bias implying a tendency to publish studies with significant results or only significant models without fully exploring the data may have influenced the literature considered in the current review. Finally, the majority of the studies included were conducted following a cross-sectional methodology. Consequently, the results should be replicated through methodologies for establishing causal links.

4.5. Conclusions

Although the literature requires more replication and experimental studies to draw precise conclusions on the link between RNT and alcohol use, this first systematic review provides preliminary evidence that RNT predicts alcohol use in patients with AUD, who could benefit from RNT-focused programmes. It also suggests eliminating the wide range of RNT subtypes to focus on a single process in a transdiagnostic approach. With respect to individuals from the general population, future studies will enable a better understanding of what type of RNT is involved in alcohol consumption, whether gender plays a significant role and finally whether drinking alcohol to cope with RNT varies as a function of a clinical versus nonclinical status.

Funding Sources

Faustine Devynck (Ph.D. Student) is funded by the Regional Council of Nord-Pas-de-Calais and the European Metropole of Lille. This work was supported by the Institute for Scientific Research on Drinking (IREB – grant number 2015/6) and the Foundation for Alcohol Research (FRA – grant number 2016/21). These foundations did not exert any editorial direction or censorship over any part of this manuscript.

Conflicts of interest

Faustine Devynck declares that she has no conflict of interest. Amélie Rousseau declares that she has no conflict of interest. Lucia Romo declares that she has no conflicts of interest.

5. References

- Adrian, M., McCarty, C., King, K., McCauley, E., & Vander Stoep, A. (2014). The internalizing pathway to adolescent substance use disorders: Mediation by ruminative reflection and ruminative brooding. *Journal of Adolescence*, *37*(7), 983–991.
- Aldridge-Gerry, A. A., Roesch, S. C., Villodas, F., McCabe, C., Leung, Q. K., & Da Costa, M. (2011). Daily stress and alcohol consumption: Modeling between-person and within-person ethnic variation in coping behavior. *Journal of Studies on Alcohol and Drugs*, *72*(1), 125–134.
- Battista, S., Pencer, A., & Stewart, S. (2014). Drinking and Thinking: Alcohol Effects on Post-event Processing in Socially Anxious Individuals. *Cognitive Therapy & Research*, *38*(1), 33–42.
- Battista, S. R., & Kocovski, N. L. (2010). Exploring the Effect of Alcohol on Post-Event Processing Specific to a Social Event. *Cognitive Behaviour Therapy*, *39*(1), 1–10.
- Borkovec, T. D., Ray, W. J., & Stober, J. (1998). Worry: A Cognitive Phenomenon Intimately Linked to Affective, Physiological, and Interpersonal Behavioral Processes. *Cognitive Therapy and Research*, *22*(6), 561–576.

- Borkovec, T. D., Robinson, E., Pruzinsky, T., & DePree, J. A. (1983). Preliminary exploration of worry: some characteristics and processes. *Behaviour Research and Therapy*, *21*(1), 9–16.
- Boschloo, L., Vogelzangs, N., van den Brink, W., Smit, J. H., Beekman, A. T. F., & Penninx, B. W. J. H. (2013). The role of negative emotionality and impulsivity in depressive/anxiety disorders and alcohol dependence. *Psychological Medicine*, *43*(6), 1241–1253.
- Brown, S. A. (1985). Expectancies versus background in the prediction of college drinking patterns. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, *53*(1), 123–130.
- Cahalan, D., Cisin, I. H., & Crossley, H. M. (1969). *American drinking practices: a national study of drinking behavior and attitudes*. Publications Division, Rutgers Center of Alcohol Studies; distributed by College & University Press, New Haven, Conn.
- Caselli, G., Bortolai, C., Leoni, M., Rovetto, F., & Spada, M. M. (2008). Rumination in problem drinkers. *Addiction Research & Theory*, *16*(6), 564–571.
- Caselli, G., Leoni, C., Rebecchi, M., Rovetto, D., Spada, F., & Marcantonio M. (2010). Rumination as a predictor of drinking behaviour in alcohol abusers: a prospective study. *Addiction*, *105*(6), 1041–1048.
- Caselli, G., Gemelli, A., Querci, S., Lugli, A. M., Canfora, F., Annovi, C., ... Watkins, E. R. (2013). The effect of rumination on craving across the continuum of drinking behaviour. *Addictive Behaviors*, *38*(12), 2879–2883.
- Ciesla, J., Dickson, K., Anderson, N., & Neal, D. (2011). Negative Repetitive Thought and College Drinking: Angry Rumination, Depressive Rumination, Co-Rumination, and Worry. *Cognitive Therapy & Research*, *35*(2), 142–150.
- Clark, D. M., & Wells, A. (1995). A cognitive model of social phobia. In R.G. Heimberg, M.R. Liebowitz, D.A. Hope, & F.R. Schneier (Eds.). *Social Phobia: Diagnosis, assessment, and treatment* (pp. 69–93). New York: Guilford Press.
- Collins, R. L., Parks, G. A., & Marlatt, G. A. (1985). Social determinants of alcohol consumption: The effects of social interaction and model status on the self-administration of alcohol. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, *53*(2), 189–200.
- Columbia University DISC Development Group. (1998). DISC-IV diagnostic interview schedule for children. New York.

- Connor-Smith, J. K., Compas, B. E., Wadsworth, M. E., Thomsen, A. H., & Saltzman, H. (2000). Responses to stress in adolescence: measurement of coping and involuntary stress responses. *Journal of Consulting and Clinical Psychology, 68*(6), 976–992.
- Cooper, M. L., Frone, M. R., Russell, M., & Mudar, P. (1995). Drinking to regulate positive and negative emotions: a motivational model of alcohol use. *Journal of Personality and Social Psychology, 69*(5), 990–1005.
- Devynck, F., Kornacka, M., Sgard, F., & Douilliez, C. (2016). Repetitive Thinking in Alcohol-Dependent Patients. *Substance Use & Misuse, 52*(1), 108-118.
- Douilliez, C., Heeren, A., Lefèvre, N., Watkins, E., Barnard, P., & Philippot, P. (2014). Validation de la version française d'un questionnaire évaluant les pensées répétitives constructives et non constructives. [Validation of the French version of a questionnaire that evaluates constructive and non-constructive repetitive thoughts.]. *Canadian Journal of Behavioural Science / Revue Canadienne Des Sciences Du Comportement, 46*(2), 185–192.
- Ehring, T., & Watkins, E. R. (2008). Repetitive negative thinking as a transdiagnostic process. *International Journal of Cognitive Therapy, 1*(3), 192–205.
- Ehring, T., Zetsche, U., Weidacker, K., Wahl, K., Schönfeld, S., & Ehlers, A. (2011). The Perseverative Thinking Questionnaire (PTQ): Validation of a content-independent measure of repetitive negative thinking. *Journal of Behavior Therapy and Experimental Psychiatry, 42*(2), 225–232.
- First, M. B., Spitzer, R. L., Gibbon, M., & Williams, J. B. W. (2002). *Structural Clinical Interview for DSM-IV-TR Axis I Disorders: Patient Edition, 11:2002 revision*. New York, NY: Biometrics Research Department, New York State Psychiatric Institute.
- Fisher, G. L., & Harrison, T. C. (2012). *Substance Abuse: Information for School Counselors, Social Workers, Therapists and Counselors* (5 edition). Boston: Pearson.
- Fresco, D. M., Heimberg, R. G., Mennin, D. S., & Turk, C. L. (2002). Confirmatory factor analysis of the Penn State worry questionnaire. *Behaviour Research and Therapy, 40*(3), 313–323.
- Frone, M. R. (2015). Relations of negative and positive work experiences to employee alcohol use: Testing the intervening role of negative and positive work rumination. *Journal of Occupational Health Psychology, 20*(2), 148–160.
- Goldsmith, A. A., Tran, G. Q., Smith, J. P., & Howe, S. R. (2009). Alcohol expectancies and drinking motives in college drinkers: Mediating effects on the relationship between

- generalized anxiety and heavy drinking in negative-affect situations. *Addictive Behaviors*, 34(6–7), 505–513.
- Goldstein, B. I. (2006). Why do Women get Depressed and Men get Drunk? An Examination of Attributional Style and Coping Style in Response to Negative Life Events Among Canadian Young Adults. *Sex Roles*, 54(1–2), 27–37.
- Grynberg, D., de Timary, P., Philippot, P., D'Hondt, F., Briane, Y., Devynck, F., ... Maurage, P. (2016). Abstract and concrete repetitive thinking modes in alcohol-dependence. *Journal of Addictive Diseases*, 35(4), 238–243.
- Ham, L. S., & Hope, D. A. (2003). College students and problematic drinking: a review of the literature. *Clinical Psychology Review*, 23(5), 719–759.
- Harvey, A. G., Watkins, E., Mansell, W., & Shafran, R. (2004). *Cognitive behavioural processes across psychological disorders*. Oxford, UK: Oxford University Press.
- Hilt, L. M., Armstrong, J. M., & Essex, M. J. (2015). Rumination and Moderators of Multifinality: Predicting Internalizing Symptoms and Alcohol Use During Adolescence. *Journal of Clinical Child and Adolescent Psychology: The Official Journal for the Society of Clinical Child and Adolescent Psychology, American Psychological Association, Division 53*, 1–8.
- Kelly, W. E., Markos, P. A., & Ashley, L. (2005). An Investigation of the Relationship Between Worry and Alcohol Use. *Journal of Worry & Affective Experience*, 1(3), 89–97.
- Khavari, K. A., & Farber, P. D. (2015). A profile instrument for the quantification and assessment of alcohol consumption. The Khavari Alcohol Test. *Journal of Studies on Alcohol*.
- Kuntsche, E., Knibbe, R., Gmel, G., & Engels, R. (2005). Why do young people drink? A review of drinking motives. *Clinical Psychology Review*, 25(7), 841–861.
- Kushner, M. G., Mackenzie, T. B., Fiszdon, J., Valentiner, D. P., Foa, E., Anderson, N., & Wangensteen, D. (1996). The effects of alcohol consumption on laboratory-induced panic and state anxiety. *Archives of General Psychiatry*, 53(3), 264–270.
- Mäkelä, K., & Mustonen, H. (2000). Relationships of drinking behaviour, gender and age with reported negative and positive experiences related to drinking. *Addiction*, 95(5), 727–736.
- Meyer, T. J., Miller, M. L., Metzger, R. L., & Borkovec, T. D. (1990). Development and validation of the Penn State Worry Questionnaire. *Behaviour Research and Therapy*, 28(6), 487–495.

- Moher, D., Liberati, A., Tetzlaff, J., Altman, D. G., & PRISMA Group. (2009). Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses: the PRISMA statement. *Annals of Internal Medicine*, *151*(4), 264–269, W64.
- Nichter, B., & Chassin, L. (2015). Separate dimensions of anxiety differentially predict alcohol use among male juvenile offenders. *Addictive Behaviors*, *50*, 144–148.
- Nolen-Hoeksema, S. (1987). Sex differences in unipolar depression: evidence and theory. *Psychological Bulletin*, *101*(2), 259–282.
- Nolen-Hoeksema, S. (2012). Emotion regulation and psychopathology: The role of gender. *Annual Review of Clinical Psychology*, *8*, 61–87.
- Nolen-Hoeksema, S., & Harrell, Z. A. (2002). Rumination, depression, and alcohol use: Tests of gender differences. *Journal of Cognitive Psychotherapy*, *16*(4), 391–403.
- Nolen-Hoeksema, S., Larson, J., & Grayson, C. (1999). Explaining the gender difference in depressive symptoms. *Journal of Personality and Social Psychology*, *77*(5), 1061–1072.
- Nolen-Hoeksema, S., & Morrow, J. (1991). A prospective study of depression and posttraumatic stress symptoms after a natural disaster: the 1989 Loma Prieta Earthquake. *Journal of Personality and Social Psychology*, *61*(1), 115–121.
- Nolen-Hoeksema, S., Wisco, B. E., & Lyubomirsky, S. (2008). Rethinking rumination. *Perspectives on Psychological Science*, *3*(5), 400–424.
- Pabst, A., Kraus, L., Piontek, D., Mueller, S., & Demmel, R. (2014). Direct and indirect effects of alcohol expectancies on alcohol-related problems. *Psychology of Addictive Behaviors*, *28*(1), 20–30.
- Page, R. M., Dennis, M., Lindsay, G. B., & Merrill, R. M. (2011). Psychosocial distress and substance use among adolescents in four countries: Philippines, China, Chile, and Namibia. *Youth & Society*, *43*(3), 900–930.
- Pfefferbaum, B., Vinekar, S. S., Trautman, R. P., Lensgraf, S. J., Reddy, C., Patel, N., & Ford, A. L. (2002). The effect of loss and trauma on substance use behavior in individuals seeking support services after the 1995 Oklahoma City bombing. *Annals of Clinical Psychiatry*, *14*(2), 89–95.
- Piasecki, T. M., Cooper, M. L., Wood, P. K., Sher, K. J., Shiffman, S., & Heath, A. C. (2014). Dispositional drinking motives: Associations with appraised alcohol effects and alcohol consumption in an ecological momentary assessment investigation. *Psychological Assessment*, *26*(2), 363–369.

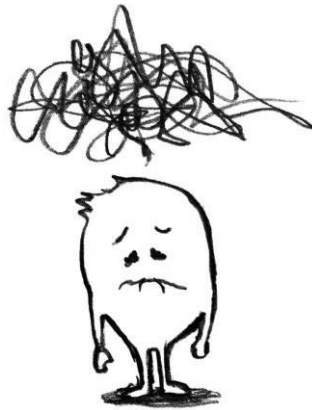
- Quigley, L. A., & Marlatt, G. A. (1996). Drinking among young adults: prevalence, patterns and consequences. *Alcohol Health & Research World*, 20(3), 185–191.
- Rachman, S., Grüter-Andrew, J., & Shafran, R. (2000). Post-event processing in social anxiety. *Behaviour Research and Therapy*, 38(6), 611–617.
- Reynolds, C. R., & Richmond, B. O. (1997). What I Think and Feel: A Revised Measure of Children's Manifest Anxiety. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 25(1), 15–20.
- Rose, A. J. (2002). Co-Rumination in the Friendships of Girls and Boys. *Child Development*, 73(6), 1830–1843.
- 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.
- Serre, F., Fatseas, M., Swendsen, J., & Auriacombe, M. (2015). Ecological momentary assessment in the investigation of craving and substance use in daily life: A systematic review. *Drug and Alcohol Dependence*, 148, 1–20.
- Simons, J. S., Emery, N. N., Simons, R. M., Wills, T. A., & Webb, M. K. (2016). Effects of alcohol, rumination, and gender on the time course of negative affect. *Cognition & Emotion*, 1–14.
- Skinner, H. A., & Allen, B. A. (1982). Alcohol dependence syndrome: measurement and validation. *Journal of Abnormal Psychology*, 91(3), 199–209.
- Skitch, S. A., & Abela, J. R. Z. (2008). Rumination in response to stress as a common vulnerability factor to depression and substance misuse in adolescence. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 36(7), 1029–1045.
- Smith, J. P., & Book, S. W. (2010). Comorbidity of generalized anxiety disorder and alcohol use disorders among individuals seeking outpatient substance abuse treatment. *Addictive Behaviors*, 35(1), 42–45.
- Spada, M. M., Caselli, G., & Wells, A. (2013). A Triphasic Metacognitive Formulation of Problem Drinking. *Clinical Psychology & Psychotherapy*, 20(6), 494–500.
- Stöber, J., & Borkovec, T. D. (2002). Reduced Concreteness of Worry in Generalized Anxiety Disorder: Findings from a Therapy Study. *Cognitive Therapy and Research*, 26(1), 89–96.
- Sukhodolsky, D. G., Golub, A., & Cromwell, E. N. (2001). Development and validation of the anger rumination scale. *Personality and Individual Differences*, 31(5), 689–700.

- Tallis, F., Davey, G. C. L., & Bond, A. (1994a). The Worry Domains Questionnaire. In G. Davey and F. Tallis (Eds.). *Worrying: Perspectives on theory, Assessment and treatment*. New-York: John Wiley & Sons.
- Tallis, F., Eysenck, M., & Mathews, A. (1991). A questionnaire for the measurement of nonpathological worry., (13), 161–168.
- Treynor, W., Gonzalez, R., & Nolen-Hoeksema, S. (2003). Rumination Reconsidered: A Psychometric Analysis. *Cognitive Therapy and Research*, 27(3), 247–259.
- Van der Does, W. (2002). Cognitive reactivity to sad mood: structure and validity of a new measure. *Behaviour Research and Therapy*, 40(1), 105–120.
- Watkins, E. (2004). Adaptive and maladaptive ruminative self-focus during emotional processing. *Behaviour Research and Therapy*, 42(9), 1037–1052.
- Watkins, E., & Moulds, M. (2005). Distinct modes of ruminative self-focus: impact of abstract versus concrete rumination on problem solving in depression. *Emotion*, 5(3), 319–328.
- Watkins, E. R. (2008). Constructive and Unconstructive Repetitive Thought. *Psychological Bulletin*, 134(2), 163–206.
- Watkins, E. R. (2016). *Rumination-Focused Cognitive-Behavioral Therapy for Depression*. New York: Guilford Press.
- Watkins, E. R., Baeyens, C. B., & Read, R. (2009). Concreteness training reduces dysphoria: proof-of-principle for repeated cognitive bias modification in depression. *Journal of Abnormal Psychology*, 118(1), 55–64.
- Watkins, E. R., Mullan, E., Wingrove, J., Rimes, K., Steiner, H., Bathurst, N., ... Scott, J. (2011). Rumination-focused cognitive-behavioural therapy for residual depression: phase II randomised controlled trial. *The British Journal of Psychiatry: The Journal of Mental Science*, 199(4), 317–322.
- Watkins, E., Scott, J., Wingrove, J., Rimes, K., Bathurst, N., Steiner, H., ... Malliaris, Y. (2007). Rumination-focused cognitive behaviour therapy for residual depression: a case series. *Behaviour Research and Therapy*, 45(9), 2144–2154.
- Weiner, B. (1989). *Human motivation*. Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- White, H. R., & Labouvie, E. W. (1989). Towards the assessment of adolescent problem drinking. *Journal of Studies on Alcohol*, 50(1), 30–37.
- Willem, L., Bijttebier, P., Claes, L., & Raes, F. (2011). Rumination subtypes in relation to problematic substance use in adolescence. *Personality and Individual Differences*, 50(5), 695–699.

- Willem, L., Bijttebier, P., Claes, L., Vanhalst, J., & Raes, F. (2014). The cross-temporal associations between rumination subtypes and substance use in adolescence: Exploring the moderating role of gender. *Journal of Psychopathology and Behavioral Assessment*, 36(1), 143–154.
- Wittchen, H. U., Robins, L. N., Cottler, L. B., Sartorius, N., Burke, J. D., & Regier, D. (1991). Cross-cultural feasibility, reliability and sources of variance of the Composite International Diagnostic Interview (CIDI). The Multicentre WHO/ADAMHA Field Trials. *The British Journal of Psychiatry: The Journal of Mental Science*, 159, 645–653, 658.
- World Health Organization. (2014). Global status report on alcohol and health – 2014 Ed.

Chapitre III

Perseverative Thinking Questionnaire (PTQ): French validation of a transdiagnostic measure of Repetitive Negative Thinking



L'objectif du chapitre 3 est d'adapter et de valider la version francophone d'un outil d'évaluation auto-rapporté des PRN-traits selon l'approche procesuelle transdiagnostique : le Perseverative Thinking Questionnaire. Pour cela deux études ont été menées, visant à valider le questionnaire dans la population générale et clinique. Cet outil, utilisé dans le chapitre 5 de cette thèse, sera utile aux chercheurs comme aux cliniciens.

Perseverative Thinking Questionnaire (PTQ): French validation of a transdiagnostic measure
of Repetitive Negative Thinking

Faustine Devynck^a, Monika Kornacka^{a,b}, Céline Baeyens^c, Éric Serra^d, Jérémy Fonseca Das
Neves^{a,d}, Bulle Gaudrat^{a,e}, Caroline Delille^f, Pierre Taquet^{a,g,h}, Olga Depraeteⁱ, Philippe
Tison^g, Fabienne Sgard^{a,j}, Amélie Rousseau^a, & Lucia Romo^{k,l}

^aUniv. Lille, EA 4072 – PSITEC – Psychologie : Interactions Temps Émotions Cognition, F-
59000 Lille, France

^bSWPS University of Social Sciences and Humanities, Warsaw, Poland

^c Univ. Grenoble Alpes, LIP, 38000 Grenoble, France

^d Pain Unit CETD CHU, 80000 Amiens, France

^e Centre Hospitalier Arras, Service Nutrition, 62000 Arras, France

^f Clinique Parc Monceau, Groupe Ramsay Général de Santé, 59000 Lille, France

^g Groupe Hospitalier Seclin Carvin, Addictologie, 59113 Seclin, France

^h Univ. Lille, Service d'Addictologie, CHU Lille, F-59000 Lille, France

ⁱ Clinique de Villeneuve d'Ascq, Service de rééducation nutritionnelle, 59491 Villeneuve
d'Ascq, France

^j Centre Hospitalier de Saint-Amand-les-Eaux, 59230 Saint-Amand-les-Eaux, France

^k CLIPSYD, Université Paris Nanterre, 92000 Nanterre, France

^l Unité Inserm U894 CNP, 75014 Paris, France

Correspondence concerning this article should be addressed to Faustine Devynck, Université
Charles de Gaulle – Lille 3, UFR de Psychologie, Laboratoire PSITEC, BP 60149, 59 650
Villeneuve d'Ascq Cedex, France, faustine.devynck@univ-lille3.fr

Abstract

Repetitive negative thinking (RNT) is a transdiagnostic process involved in the onset and maintenance of many psychological disorders. The Perseverative Thinking Questionnaire (Ehring et al., 2011) is a content-independent scale composed of 15 items that assesses RNT from a transdiagnostic perspective in both clinical and general populations. The aim of the current research was to translate and validate the French version of the PTQ through two studies (total N = 1016) following the steps for the trans-cultural validation of psychometric instruments (Hambleton, Merenda, & Spielberger, 2006). An exploratory factor analysis conducted on a first community sample revealed a latent structure composed of 10 items distributed on one common factor, labelled RNT, and three subfactors that evaluated the repetitive characteristic of RNT, the intrusiveness of RNT and the effect of RNT on mental resources. This factorial structure was confirmed in two confirmatory factor analyses in community and clinical samples. Scale score reliability indices were good and confirmed the validity of the instrument. The French version of the PTQ is a good content-independent instrument to assess RNT in general and clinical populations of French speakers.

Keywords: Repetitive negative thinking; transdiagnostic process; rumination; worry; questionnaire; validation

1. General Introduction

Repetitive negative thinking (RNT) is defined as excessive and repetitive thinking about negative topics that is experienced as difficult to control (Ehring & Watkins, 2008). This cognitive process is an emotion regulation strategy involved in the development, maintenance and recurrence of a large number of disorders, such as anxiety disorders (Arditte, Shaw, & Timpano, 2016; Ehring & Ehlers, 2014), depression (Nolen-Hoeksema, Wisco, & Lyubomirsky, 2008; Watkins, 2008), alcohol use disorders (Caselli et al., 2013), eating disorders (Nolen-Hoeksema, Stice, Wade, & Bohon, 2007), and pain disorders (Edwards, Tang, Wright, Salkovskis, & Timberlake, 2011). Based on this growing body of studies, RNT is considered a transdiagnostic process (Ehring & Watkins, 2008; Nolen-Hoeksema & Watkins, 2011), or “a process underlying multiple, usually comorbid, psychopathologies” (Nolen-Hoeksema & Watkins, 2011, p. 589).

The transdiagnostic perspective leads to a better understanding of high comorbidity and similarities between diagnoses by focusing on common processes that causally contribute to psychopathological symptoms (Mansell, Harvey, Watkins, & Shafran, 2009; Watkins, 2015). For example, the most frequently studied forms of RNT are rumination and worry. Rumination refers to a response to a sad mood involving repetitive thoughts that focus on one’s negative emotional state and the possible causes and consequences of these negative states (Nolen-Hoeksema et al., 2008). Rumination has mainly been examined in relation to depression (Nolen-Hoeksema & Morrow, 1991; Nolen-Hoeksema et al., 2008; Watkins & Nolen-Hoeksema, 2014). Worry, the central characteristic of General Anxiety Disorder (GAD), is defined as “repetitive thoughts and images charged with negative affect relatively uncontrollable which lead to an attempt to engage in mental problem solving for which the outcome is uncertain but contains the possibility of one or more negative outcomes” (Borkovec, Robinson, Pruzinsky, & DePree, 1983, p. 9). Rumination and worry usually correlate (Watkins, Moulds, & Mackintosh, 2005) and present more similarities than differences. The main difference between rumination and worry is their temporal orientation; rumination relates to past losses, whereas worries involve future threats (Nolen-Hoeksema & Watkins, 2011; Watkins, 2015). These shared characteristics lead us to consider rumination and worry as a transdiagnostic process involved in the onset and maintenance of disorders that are not limited to depression and GAD (Ehring & Watkins, 2008).

Researchers have traditionally used the Ruminative Response Scale-Reconsidered (Treyner, Gonzalez, & Nolen-Hoeksema, 2003), to evaluate rumination in response to depressed mood and the Penn State Worry Questionnaire (Meyer, Miller, Metzger, & Borkovec, 1990) to assess the frequency and intensity of worries and cognitive intrusions. These standard measures are based on specific-disorder definitions of rumination and worry and do not measure RNT independently of the content. To address these limitations, Ehring, Zetsche, Weidacker, Wahl, Schönfeld, and Ehlers (2011) developed the Perseverative Thinking Questionnaire (PTQ). This content-independent measure of RNT was based on the following definition: “Repetitive negative thinking as relevant to emotional problems is a style of thinking about one’s problem (current, past or future) or negative experiences (past or anticipated) that shows three key characteristics: (1a) the thinking is repetitive, (1b) it is at least partly intrusive, and (1c) it is difficult to disengage from. Two additional features of RNT are that (2) individuals perceive it as unproductive and (3) it captures mental resources” (Ehring et al., 2011, p. 226). This working definition based on characteristics common to rumination and worry led to the development of the PTQ to assess RNT from a transdiagnostic perspective.

Respondents to the PTQ are asked to describe how they typically think about negative experiences or problems and to rate on a 5-point Likert scale from 0 (never) to 4 (almost always) the extent to which each statement applies to them when they think about negative experiences or problems. The PTQ is a 15-item self-report questionnaire. It was translated and validated with good psychometric properties from its original German version (Ehring et al., 2011) into English (Ehring et al., 2011), Dutch (Ehring, Raes, Weidacker, & Emmelkamp, 2012), Portuguese (Chaves et al., 2013) and Polish (Kornacka, Buczny, & Layton, 2016). The English (Ehring et al., 2011), Dutch (Ehring et al., 2012) and Polish (Kornacka et al., 2016) versions of the PTQ demonstrated the same factorial structure as the original German version (Ehring et al., 2011): one higher-order factor labelled “Repetitive Negative Thinking” and three lower-order factors. The first one is related to the key features of RNT: the repetitiveness of RNT (e.g., item 1: “The same thoughts keep going through my mind again and again”), the intrusiveness of RNT (e.g., item 7: “Thoughts come to my mind without me wanting them to”) and the difficulty of disengaging aspect of RNT (e.g., item 3: “I can’t stop dwelling on them”). The second lower-order factor represents the perceived unproductiveness of RNT (e.g., item 4: “I think about many problems without solving any of them”), and the last one is labelled RNT capturing mental resources (e.g., item 5: “I can’t do anything else

while thinking about my problems”). The validation study of the Portuguese version of the PTQ (Chaves et al., 2013) revealed a different factorial structure with only two factors, “Repetitive Thought” and “Cognitive Interference and Unproductiveness”. All these versions of the PTQ demonstrated good psychometric properties (Chaves et al., 2013; Ehring et al., 2011, 2012; Kornacka et al., 2016).

The aim of the current article was to validate a French version of the Perseverative Thinking Questionnaire among clinical and non-clinical samples. The first study was conducted to explore the psychometric properties of the French version of the PTQ in two independent community samples of French speakers using exploratory and confirmatory factor analyses. The second study explored the factorial analysis, reliability and validity of the French version of the PTQ in a clinical sample.

2. Study 1

2.1. Method

2.1.1. French adaptation of the scale

The PTQ was first translated into French following the steps for the trans-cultural validation of psychometric instruments (Hambleton et al., 2006). First, items from the English version (Appendix A) were translated into French by two bilingual experts and then back-translated into English by three other bilingual experts. Two independent judges evaluated the accuracy of the translation, the conformity of the retranslated English version with the original English version and the linguistic precision of the French items. Only item 8 had a problematic back-translation and was appropriately amended. The French version of the scale is provided in appendix B.

2.1.2. Participants

Participants ($N = 467$) of the first community sample were non-clinical volunteers recruited by advertising through e-mail and through social (e.g., Facebook) and research

networking websites. All participants had to be fluent in French. After removing participants with missing data and multivariate outliers (Fields, 2000), the final sample was composed of 364 participants (Female = 250), aged from 18 to 64 ($M = 26.62$, $SD = 7.28$). Participants in the second community sample ($N = 473$) were recruited in the same way as the first sample. Participants with missing data and multivariate outliers were removed (Fields, 2000). The participants of the final sample ($N = 361$; female = 250) were aged 18 to 64 (age: $M = 26.68$, $SD = 8.23$). In both samples, the questionnaires were completed on a web-based secured and encrypted survey (i.e., Survey Monkey). No personal data allowing personal identification was recorded. All participants gave written informed consent. The study protocol was conducted according to the recommendations of the American Psychological Association and the 1964 Declaration of Helsinki.

2.1.3. Measures

2.1.3.1. *The Perseverative Thinking Questionnaire* (PTQ; Ehring et al., 2011) is composed of 15 items evaluating (1) the core characteristics of RNT, that is, the repetitiveness of RNT (items 1, 6, and 11), the intrusiveness of RNT (items 2, 7, and 12), and the difficulty of disengaging (items 3, 8, and 13), (2) the perceived unproductiveness of RNT (items 4, 9, and 14), and (3) RNT capturing mental resources (items 5, 10, and 15). The participants responded to each item using a 5-point Likert scale from 0 (never) to 4 (almost always). A higher score on each dimension reflects a high level of the assumed process characteristic of the RNT considered. Validation studies reported good internal consistency. In the original German-language version, internal consistency was excellent in all three samples (Sample 1: $\alpha = .95$; Sample 2: $\alpha = .94$; Sample 3: $\alpha = .95$). Moreover, internal consistency was good in all factors (Factor 1: $\alpha = .92-.94$; Factor 2: $\alpha = .77-.87$; Factor 2: $\alpha = .82-.90$) (Ehring et al., 2011). Excellent internal consistencies were also found for the English-language version of the PTQ (the PTQ total score: $\alpha = .95$; Factor 1: $\alpha = .94$; Factor 2: $\alpha = .83$; Factor 3: $\alpha = .86$) (Ehring et al., 2011). Internal consistency was excellent for the total scale of the Dutch-language version of the PTQ in both Belgian and Dutch samples (Dutch sample: $\alpha = .94$; Belgium sample: $\alpha = .93$) (Ehring et al., 2012). The Portuguese version of the PTQ also demonstrated excellent internal consistency (the total score $\alpha = .93$; Factor 1: $\alpha = .90$; Factor 2: $\alpha = .87$) (Chaves et al., 2013). Finally, the internal consistency of the Polish-language

version of the PTQ has been described as low but adequate ($\alpha = .64-.92$) (Kornacka et al., 2016).

2.1.3.2. *The Ruminative Response Scale-Reconsidered* (RRS-R; Treynor et al., 2003; Baeyens, Douilliez, & Philippot, 2016 for the French translation) was used to establish convergent validity. This scale allows for the distinction of a “reflection” factor (e.g., item 3: “Go someplace alone to think about your feelings”) and a “brooding” factor (e.g., item 9: “Think: What am I doing to deserve this?”). The participants responded using a 4-point Likert scale ranging from 1 (*almost never*) to 4 (*almost every time*). A validation study reported an acceptable level of internal consistency (for brooding, $\alpha = .73$; for reflection, $\alpha = .73$) and a positive correlation with depression symptoms in the general population (Baeyens et al., 2016). In the present study, internal consistencies were acceptable for both the total score of RRS and the reflection factor of rumination but slightly low for both the brooding factor (the RRS total score, $\alpha = .75$; brooding, $\alpha = .66$; reflection, $\alpha = .70$) (criteria defined by Nunnally, 1978).

2.1.3.3. *The Penn State Worry Questionnaire* (PSWQ; Meyer et al., 1990; Gosselin, Dugas, Ladouceur, & Freeston, 2001 for the French validation) is a 16 items self-reported questionnaire. It evaluates the frequency and intensity of worries. Participants answered on a Likert scale ranging from 1 (*not characteristic at all*) to 5 (*extremely characteristic*) (e.g., item 2: “My worries overwhelm me”). Validation studies reported excellent validity and consistency properties in general and clinical populations with general anxiety disorder (Gosselin et al., 2001; Ladouceur, Freeston, Réhaume, Letarte, & Dumont, 1992). In the present study, internal consistency for the PSWQ was high ($\alpha = .92$).

2.1.3.4. *The State Trait Anxiety Inventory-Trait* (STAI-YB; Spielberger, 1989; Gauthier & Bouchard, 1993 for the French translation) is a 20-item self-report questionnaire assessing recurrent anxiety. Participants answered on 4-point Likert scale from 1 (*never*) to 4 (*always*). Internal consistency for the STAI-YB was very high ($\alpha = .93$).

2.2.3.5. *The Center for Epidemiologic Studies Depression Scale Revised* (CESD-R; Eaton, Smith, Ybarra, Muntaner, & Tien, 2004; Führer & Rouillon, 1989 for the French translation) is a 20-item self-report questionnaire assessing depression levels over the last week. The participants answered on 4-point Likert scale from 0 (never, rarely, at least one

day) to 3 (frequently, all the time, 5 to 7 days). The CESD-R was added in the second community sample study. Internal consistency for the CESD-R was good ($\alpha = .75$).

2.2. Results

2.2.1. Exploratory factor analysis

An exploratory factor analysis (EFA) using SPSS statistics 20.0 (SPSS, 2011) was performed to study the factorial structure of the French version of the PTQ in the first community sample. The three application conditions of the EFA were respected: (1) items were significantly intercorrelated, (2) the sample adequacy index was excellent (KMO = .923) (Kaiser, 1970), and (3) Bartlett's test of sphericity was significant ($\chi^2 = 3310.12, p < .001$) (Hair, Black, Babin, Anderson, & Tatham, 2006). Data from our community sample ($N = 364$) were submitted to a principal axis factoring to extract factors, with Promax rotation procedure to give an oblique solution. The eigenvalue > 1 rule (Kaiser, 1960), supported by Cattell's scree test (Cattell, 1966) suggested to consider three factors. Velicer's Minimum Average Partial (MAP) test revealed 3 factors structure. However the revised version of the test suggested bifactorial structure (O'Connor, 2000). Horn's parallel test with Monte Carlo correction for principal axis analysis and row data permutation for a non-normally distributed data suggested a 3 factors structure, corroborating the result of the classic Velicer's MAP test. These three factors explained 62.03% of the variance (48.87%, 11.04%, and 7.12%, respectively) (Table 1). We used a cut-off of .40 (Hair et al., 2006) to assess the practical significance of standardized factor loadings, but all the items loaded over .60 (Table 1). Items 4, 8, 9, 13, and 14 were problematic because they loaded approximately equally on factors 1 and 3. These cross-loaded items will be addressed in the discussion section of this study and examined in the following confirmatory factor analysis.

Table 1

Study 1 – Exploratory factor analysis of the 15 items of the PTQ with a principal axis factoring extraction method and Promax rotation

	Factor 1	Factor 2	Factor 3
% of variance explained	48.87	11.04	7.12
1. The same thoughts keep going through my mind again and again.	.734	.456	.447
2. Thoughts intrude into my mind.	.531	.335	.800
3. I can't stop dwelling on them.	.847	.521	.537
4. I think about many problems without solving any of them.	.674	.655	.329
5. I can't do anything else while thinking about my problems.	.485	.754	.239
6. My thoughts repeat themselves.	.790	.556	.517
7. Thoughts come to my mind without me wanting them to.	.481	.403	.838
8. I get stuck on certain issues and can't move on.	.672	.760	.373
9. I keep asking myself questions without finding an answer.	.639	.660	.349
10. My thoughts prevent me from focusing on other things.	.560	.794	.379
11. I keep thinking about the same issue all the time.	.809	.687	.414
12. Thoughts just pop into my mind.	.507	.401	.880
13. I feel driven to continue dwelling on the same issue.	.711	.657	.467
14. My thoughts are not much help to me.	.495	.461	.237
15. My thoughts take up all my attention.	.457	.698	.390

Note: No item have been deleted in the table. Items 4, 8, 9, 13, and 14 cross-loaded on both factors 1 and 2.

2.2.2. Confirmatory factor analysis

A confirmatory factor analysis (CFA) using Amos 23 (Amos, 2014) was conducted in the second community sample to compare the goodness-of-fit for four separate models following the recommendations of Rindskopf and Rose (1988). The first correlational model (model A) was composed of three correlated subfactors: (1) Repetitiveness of RNT and

difficulties in disengaging (items 1, 3, 6, and 11), (2) Mental resources captured by RNT (items 5, 10, and 15), and (3) Intrusiveness of RNT (items 2, 7, and 12). The second hierarchical model (model B) was composed of one higher-order factor (RNT) and the three lower-order factors described in model A. The third bifactor model (model C) was composed of one common factor (RNT) and the three same subfactors as in model A and B. Finally, the model validated by Ehring et al. (2011) (model D) was also tested to compare the fit indices with the model of the French version. Because the data were non-normally distributed (Mardia's test of multivariate kurtosis = 3.31, $p < .001$; Small's test of multivariate normality = 67.77, $p < .001$) (Mardia, 1975) and the items were ordinal, robust maximum likelihood estimation based on the polychoric correlation matrix and the asymptotic covariance matrix was used to examine the fit of the four models. All goodness-of-fit indices indicated that model C fits best the data (Table 2). Although the chi-square test was significant, probably due to the large sample size, the normed chi-square (the chi-square on the number of degrees of freedom) was acceptable as it was lower than 3 (Schumacker & Lomax, 2004). The Goodness-of-Fit Index (GFI) and its corresponding adjusted version (AGFI) are absolute fit indexes for which the minimum value for model acceptance is .80 (Cole, 1987). The Root Mean Square Error of Approximation (RMSEA) is considered as good when lower than .05 and acceptable if lower than .10, and the Root Mean Square Residual (RMR) must be as low as possible and is considered as acceptable when lower than .05 (Cole, 1987). The Comparative Fit Index (CFI) comparing the model of interest with alternatives exceeded .90 as recommended (Hu & Bentler, 1998). Finally, the Akaike Information Criterion (AIC) suggests that the bifactor model (model C) was the most optimal as it generated the lowest value (Burnham & Anderson, 1998) (Figure 1). Bifactor statistical indices were calculated, including omega, omega hierarchical and explained common variance (Rodriguez, Reise, & Haviland, 2016).

The omega for the total score was .98 meaning that 98% of the variance was due to the factors and 2% was due to error. The omegas for the subfactors were .99 for the first factor, .98 for the second factor and .98 for the third factor. The omega hierarchical for the RNT was .81. Comparison of omega (.98) and omega hierarchical (.81) suggested that 83% of the reliable variance of the total score was attributable to the common factor RNT ($.81/.98 = .83$) and 17% was attributable to the subfactors ($.17/.98 = .17$). The omega hierarchicals for the subfactors were .07 for the first factor, .07 for the second factor and .05 for the third factor. Finally, explained common variance (ECV) was .82, suggesting that 82% of the common

variance was attributable to the common factor RNT and 18% was spread among the three subfactors.

Table 2

Study 1 – Fit Index Value for the Different Tested Models

Model	df	χ^2	χ^2/df	GFI	AGFI	RMSEA [90% CI]	RMR	CFI	AIC
A	32	67.09***	2.10	.96	.94	.06 [.04; .08]	.03	.98	225.54
B	32	67.09***	2.10	.96	.94	.06 [.04; .08]	.03	.98	538.23
C	25	42.78***	1.71	.98	.95	.04 [.02; .07]	.02	.99	102.78
D	87	495.04***	5.69	.83	.76	.11 [.10; .12]	.06	.86	561.04

Note: *** $p < .001$; Model A = a correlational solution with three subfactors; Model B = a hierarchical solution with one higher order factor and three subfactors; Model C = a bifactor solution with one common factor and three subfactors; Model D = a hierarchical solution with one higher order factor and three subfactors as validated by Ehring et al. (2011); df = degrees of freedom; χ^2 = Chi-Square; GFI = Goodness-of-fit Index; AGFI = Adjusted Goodness-of-fit Index; RMSEA = Root Mean Square Error of Approximation; RMSEA [90% CI] = 90% Confidence Interval for RMSEA; RMR = Root Mean Square Residual; CFI = Comparative Fit Index; AIC = Akaike Information Criterion.

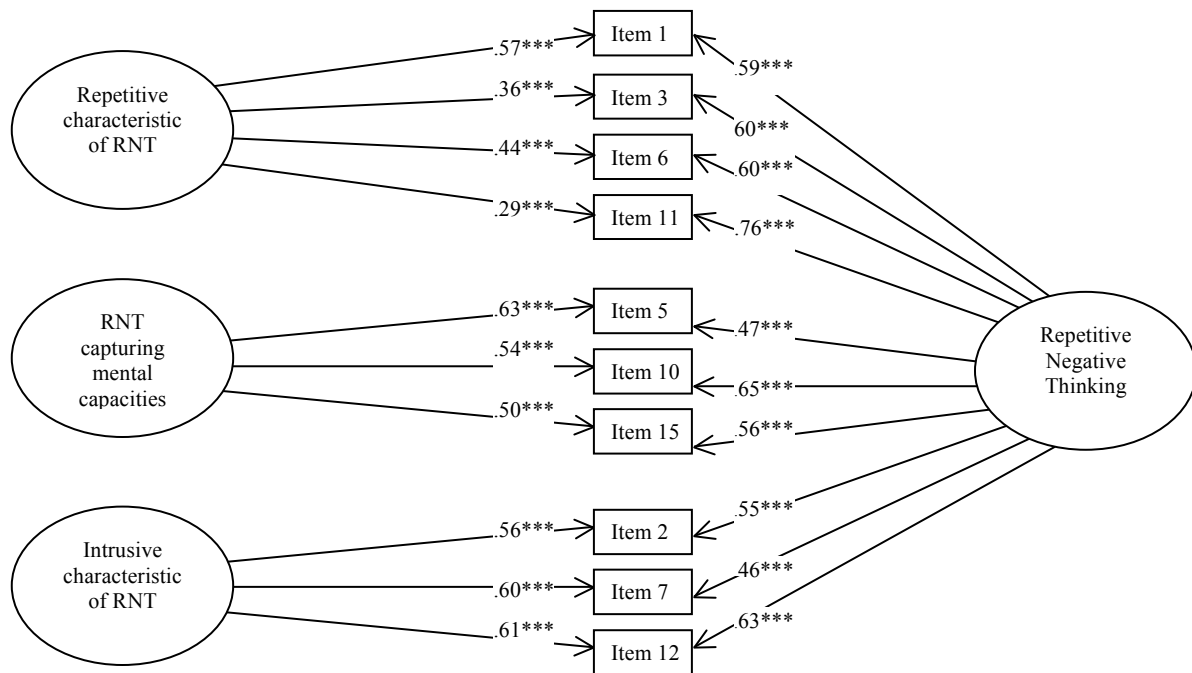


Figure 1. Study 1 – Path Diagram depicting the bifactor solution (Model C) of the French version of the PTQ. *** $p < .001$

Fig. 2. Study 2 – Path Diagram depicting the bifactor solution (Model C) of the French version of the PTQ. *** $p < .001$, ** $p < .01$, * $p < .05$

2.2.3. Internal consistency

In the first sample, excellent internal consistencies were found (PTQ–total score, $\alpha = .89$; factor 1, $\alpha = .88$; factor 2, $\alpha = .88$; factor 3, $\alpha = .82$). The internal consistency was in the same range in the second sample (PTQ–total score, $\alpha = .88$; factor 1, $\alpha = .84$; factor 2, $\alpha = .84$; factor 3, $\alpha = .83$).

2.2.4. Convergent validity

Spearman correlations were used because the data were non-normally distributed. The procedure of Benjamini and Hochberg (1995) was applied to detect the false discovery rate at 5% for the correlations. In the first sample, the PTQ–total score demonstrated significant positive correlations with other measures of RNT: the RRS–total score, the RRS–Reflection subscale, the RRS–Brooding subscale and the PSWQ (Table 3). Similarly, the three PTQ subscales showed significant correlations with the RRS–total score, the RRS–Reflection subscale, the RRS–Brooding subscale, and the PSWQ (Table 3).

Table 3

Study 1 – Intercorrelations between PTQ, other measures of RNT and anxiety in the first community sample (N = 364)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1. STAI-YB	–								
2. PSWQ	.73***	–							
3. RRS–Reflection	.25***	.23***	–						
4. RRS–Brooding	.61***	.59***	.37***	–					
5. RRS–Total	.49***	.47***	.83***	.81***	–				
6. PTQ–Repetitive	.64***	.59***	.28***	.54***	.48***	–			
7. PTQ–Mental Ressources	.49***	.45***	.32***	.40***	.44***	.56***	–		
8. PTQ–Intrusive	.35***	.37***	.25***	.36***	.36***	.54***	.34***	–	
9. PTQ–Total	.64***	.59***	.34***	.54***	.52***	.92***	.72***	.73***	–

Note: *** $p < .001$; STAI-YB = the State Trait Anxiety Inventory-Trait; PSWQ = the Penn State Worry Questionnaire; RRS–Reflection = the reflection subscale of the Ruminative Response Scale-reconsidered; RRS–Brooding = the brooding subscale of the Ruminative Response Scale-reconsidered; RRS–Total = the total Ruminative Response Scale-reconsidered sum score; PTQ–Repetitive = the first factor of the Perseverative Thinking

Questionnaire; PTQ–Intrusive = the second factor of the Perseverative Thinking Questionnaire; PTQ–Mental Ressources = the third factor of the Perseverative Thinking Questionnaire; PTQ–Total = The total Perseverative Thinking Questionnaire sum score.

To compare the Spearman r -values and determine whether correlations between the PTQ and subscales of RNT were different, Fisher's r -to- z transformation and the Meng test of two correlations with one variable in common from the same sample were used (Meng, Rosenthal, & Rubin, 1992). These analyses revealed that the correlation between the PTQ–total score and the RRS–Brooding subscale was significantly higher than between the PTQ–total score and the RRS–Reflection subscale (.54 vs .34, $p < .05$). Similarly, the correlations between the RRS–Brooding subscale and the PTQ–subscales 1 and 2 were significantly higher than between the RRS–Reflection subscale and subscales 1 and 2 of the PTQ (respectively, .54 vs .28, $p < .05$ and .40 vs .32, $p < .05$). Only the third subscale of the PTQ was equally correlated with the two subscales of RRS ($p = .07$, *ns*).

Table 4

Study 1 – Intercorrelations between PTQ, other measures of RNT and measures of depression and anxiety in the second community sample (N = 361)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1. STAI-YB	–									
2. CES-D	.60***	–								
3. PSWQ	.73***	.42***	–							
4. RRS–Reflection	.21***	.29***	.21***	–						
5. RRS–Brooding	.54***	.47***	.45***	.32***	–					
6. RRS–Tot	.46***	.46***	.41***	.81***	.78***	–				
7. PTQ–Repetitive	.58***	.43***	.50***	.19***	.44***	.39***	–			
8. PTQ–Mental ressources	.48***	.37***	.40***	.24***	.29***	.33***	.50***	–		
9. PTQ–Intrusive	.43***	.30***	.35***	.22***	.33***	.34***	.56***	.36***	–	
10. PTQ–Total	.63***	.46***	.52***	.26***	.43***	.43***	.91***	.73***	.73***	–

Note: *** $p < .001$; STAI-YB = the State Trait Anxiety Inventory-Trait; CES-D = The Center for Epidemiologic Studies Depression Scale Revised; PSWQ = the Penn State Worry Questionnaire; RRS–Reflection = the reflection subscale of the Ruminative Response Scale-reconsidered; RRS–Brooding = the brooding subscale of the Ruminative Response Scale-reconsidered; RRS–Total = the total Ruminative Response Scale-reconsidered sum score; PTQ–Repetitive = the first factor of the Perseverative Thinking Questionnaire; PTQ–Intrusive

= the second factor of the Perseverative Thinking Questionnaire ; PTQ–Mental Ressources = the third factor of the Perseverative Thinking Questionnaire; PTQ–Total = The total Perseverative Thinking Questionnaire sum score. CES-D = The Center for Epidemiologic Studies Depression Scale Revised.

Consistently, Spearman correlations in the second community sample revealed that the PTQ–total score correlated significantly with other measures of RNT. Moreover, the three PTQ subscales showed significant positive correlations with the RRS–total score, the RRS–Reflection subscale, the RRS–Brooding subscale, and the PSWQ (Table 4).

Fisher’s *r*-to-*z* transformation and the Meng test revealed that the correlation between the PTQ–total score and the RRS–Brooding subscale was significantly higher than between the PTQ–total score and the RRS–Reflection subscale (.43 vs .26, $p < .05$). Moreover, the correlations between the RRS–Brooding subscale and the PTQ–subscale 1 and the PTQ–subscale 2 were significantly higher than between the RRS–Reflection subscale and the PTQ–subscale 1 and the PTQ–subscale 3(respectively, .44 vs .19, $p < .05$ and .33 vs .22, $p < .05$). Finally, PTQ–subscale 2 was equally correlated with the two subscales of RRS ($z = .20$, *ns*).

2.2.5. Predictive validity

Regression analysis revealed that the PTQ–total score among both first and second community sample predicted significantly anxiety and depression symptoms. The PTQ–total score accounted for 42% of the variance in anxiety symptoms among the first community sample, for 40% of the variance in anxiety symptoms and for 21% of the variance in depression symptoms among the second community sample.

Hierarchical regressions were conducted to examine the independent contributions of the subscales to predict anxiety and depression. Among the first community sample, the PTQ subscale accounted for 46% of the variance in anxiety symptoms (Table 5) whereas, among the second community sample, the PTQ subscales accounted for 41% of the variance in anxiety symptoms and 22% of the variance in depression symptoms (Table 6). Moreover, subscales 1 and 2 significantly predicted anxiety and depression.

Table 5

Study 1 – Hierarchical regression analysis of PTQ subfactors on anxiety in the first community sample (N = 361)

Subfactors	Anxiety $R = .68, R^2 = .46$			
	β	B	$SE B$	95% CI
PTQ–Repetitive	.54***	1.62	.17	[1.28, 1.96]
PTQ–Mental Ressources	.21***	.83	.20	[.44, 1.23]
PTQ–Intrusive	-.01	-.04	.20	[-.43, .34]

Note: *** $p < .001$; PTQ–Repetitive = the first factor of the Perseverative Thinking Questionnaire; PTQ–Mental Ressources = the second factor of the Perseverative Thinking Questionnaire; PTQ–Intrusive = the third factor of the Perseverative Thinking Questionnaire.

Table 6

Study 1 – Hierarchical regression analysis of PTQ subfactors on anxiety and depression in the second community sample (N = 361)

Subfactors	Anxiety $R = .64, R^2 = .41$				Depression $R = .47, R^2 = .22$			
	β	B	$SE B$	95% CI	β	B	$SE B$	95% CI
PTQ–Repetitive	.41***	1.32	.19	[.96, 1.68]	.32***	.68	.14	[.39, .96]
PTQ–Mental Ressources	.26***	.95	.18	[.59, 1.31]	.21***	.51	.14	[.23, .79]
PTQ–Intrusive	.09	.36	.22	[-.07, .79]	.03	.07	.17	[-.27, .40]

Note: *** $p < .001$; PTQ–Repetitive = the first factor of the Perseverative Thinking Questionnaire; PTQ–Mental Ressources = the second factor of the Perseverative Thinking Questionnaire; PTQ–Intrusive = the third factor of the Perseverative Thinking Questionnaire.

2.3. Discussion

The aim of the first study was to explore and confirm the factorial structure and psychometric properties of the French version of the PTQ in general population. The exploratory factor analysis revealed a three-factor structure as in the original version but with a different items organization in each factor. The first factor, which measures the difficulties of disengaging from RNT and the repetitiveness of RNT, is composed of four items. The second factor, which assesses the capture of mental resources by RNT, is composed of three items. The third factor, which assesses the intrusiveness of RNT, is also composed of three

items. Items 4, 8, 9, 13, and 14 from the original version of the PTQ were problematic because they were cross-loading on the first and the second factor in the French version of the questionnaire. The meaning of items 4, 9, and 14 corresponded to the unproductiveness characteristic of RNT. This feature was included in the work definition of RNT developed by Ehring et al. (2011). Nevertheless, several studies demonstrated that individuals perceive RNT as an adaptive strategy to cope with negative mood and develop positive beliefs about the use of RNT (Lyubomirsky & Nolen-Hoeksema, 1993; Papageorgiou & Wells, 2001; Watkins & Baracaia, 2001). The perception of the usefulness aspect of RNT by individuals remains unresolved and need to be addressed in further studies. Moreover, item 8 was also cross-loading on factors one and two. It is possible that this result is due to the two-part formulation of the item: the sense of the beginning of the item 8 (“I get stuck on certain issues”) may correspond to the first factor (i.e., repetitiveness of RNT), while the end (“and can’t move on”) could load on the second factor (i.e., capture of mental resources). Therefore, item 8 was deleted. Finally, the meaning of item 13 fitted better with factor one and the difficulties of disengaging from RNT but because it was cross-loaded on factor one and two, we decided to delete it from the final version, producing a 10-item questionnaire.

Confirmatory factor analysis conducted on another non-clinical sample confirmed the factorial structure revealed in the first sample and suggested that a bifactor model composed of 10 items with the RNT as a common factor and the three subfactors fits better with our data. The item composition of factors one and three differed from Ehring et al. (2011)’s original version. Only the second factor was exactly the same.

The validity of the French version of the PTQ in the general population was confirmed through excellent internal consistencies of the PTQ–total score and each PTQ factors in the two independent community samples. Convergent validity was demonstrated through positive correlations between the PTQ–total score, the three subscale scores and other measures of RNT. Moreover, the association between the PTQ and the brooding factor was significantly higher than the link between the PTQ and the reflection factor. According to Treynor et al. (2003), the brooding factor of rumination is a passive comparison of one’s current situation with some unachieved standards, reflecting a maladaptive process of rumination that is associated with more negative consequences than the reflection factor. This latter factor refers to a purposeful turning inward to engage in cognitive problem solving to alleviate one’s depressive symptoms and is associated with more adaptive coping strategies. Consequently,

the PTQ appears to be a good scale to assess maladaptive repetitive thinking. This point is underlined by the predictive validity established with significant regression analysis between the PTQ and the measure of anxiety and depression symptoms, confirming the capacity of the PTQ to detect RNT and to predict the associated negative mood. Surprisingly, the third subscale of the PTQ (i.e., Intrusiveness) did not predict significantly anxiety and depression symptoms. Moreover, because the explained common variance (ECV) suggested that 82% of the common variance was attributable to the common factor RNT, it seems more appropriate to use the PTQ total score to assess RNT. To conclude, the French version of the PTQ is a good scale to assess independent-content RNT in a general population using the PTQ total score. The three sub-scores can serve to examine specific features of RNT to provide more detailed information but seem less appropriate than the total score of RNT.

3. Study 2

The second study aimed to validate the French version of the PTQ in a clinical population through a confirmatory factor analysis and to examine the psychometric properties in a sample including different clinical populations. The Beck Depression Inventory replaced the CES-D to assess depressive symptoms because it is a validated and widely used questionnaire to examine depression in a clinical population.

3.1. Method

3.1.1. Participants

Three hundred and eighteen participants were recruited in eight French mental health clinics. Participants with a primary diagnosis of alcohol dependence ($n = 147$), chronic pain disorder ($n = 110$), generalized anxiety disorder and major depressive disorder ($n = 39$) and eating disorder ($n = 22$) were selected due to the use of the RNT as a development and maintenance factor in these disorders (Ehring & Watkins, 2008; Nolen-Hoeksema & Watkins, 2011). Inclusion criteria were (1) being between 18 and 64 years old and (2) speaking and reading French fluently. Exclusion criteria were having a diagnosis established by a medical doctor of (1) a serious somatic problem, (2) serious cognitive deficits, or (3) a psychotic

disorder. Specifically, for the alcohol dependent group, participants had to be diagnosed with alcohol dependence by a medical doctor according to the criteria of the International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems (ICD-10) (World Health Organization, 2000). They had no substance use in the last fifteen days (except for tobacco) and did not have other dependence issues (except for tobacco). For the chronic pain disorder group, participants were diagnosed by a medical doctor according to the definition of chronic pain by the International Association for the Study of Pain (Task Force on Taxonomy of the International Association for the Study of Pain, 2011). Participants of the anxious and depressive group were diagnosed with generalized anxiety disorder or major depressive disorder by a medical doctor according to the fifth version of the Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (DSM-5) (American Psychiatric Association, 2013). Finally, participants from the eating disorder group were diagnosed by a medical doctor with bulimia nervosa without compensation behavior or with eating disorder not otherwise specified according to the DSM-5 criteria (American Psychiatric Association, 2013). Patients meeting the inclusion criteria were approached by the experimenter. All participants read and signed the information letter and gave their written informed consent. The participants completed a paper-and-pencil version of the questionnaires. No personal data allowing personal identification were requested. Participants with missing data and univariate and multivariate outliers were removed. Participants of the final sample ($N = 291$; female: 151; age: $M = 46.17$, $SD = 10.17$) suffered from alcohol dependence (48%), chronic pain (30%), major depressive disorder (10%), anxiety disorder (4%) and eating disorder (8%). The study protocol was conducted with the approval of the Ethical Committee in Behavioral Science of the University of Lille (France) and carried out according to the recommendations of the American Psychological Association and the 1964 Declaration of Helsinki.

3.1.2. Measures

3.1.2.1. The French version of The Perseverative Thinking Questionnaire used in study 1 was also used in the second study.

3.1.2.2. Other measures of RNT

The Ruminative Response Scale-reconsidered (Treynor et al., 2003; Baeyens et al., 2016) and *The Penn State Worry Questionnaire* (Meyer et al., 1990; Gosselin et al., 2001) were also used in the second study to establish convergent validity. Internal consistencies were acceptable for both factors of rumination (for total score, $\alpha = .75$; for brooding, $\alpha = .67$; for reflection, $\alpha = .66$) and very good for the PSWQ ($\alpha = .89$). *The Mini Cambridge Exeter Ruminative Thought Scale* (Mini-CERTS; Douilliez et al., 2014) was added to evaluate two distinct modes of thoughts according to the Processing Mode Theory (Watkins, 2004; Watkins, 2008). This self-report questionnaire consists of 8 items evaluating the quantity of abstract-analytic thinking (AAT), an unconstructive form of passive analysis of the causes, consequences and meanings of an event (e.g., item 1: “My thinking tends to get stuck in a rut, involving only a few themes”) and 7 items evaluating concrete-experiential thinking (CET), a constructive form of thought implying an attentional focalization on the present moment, one’s feelings, physiological sensations and environmental details (e.g., item 2: “I can grasp and respond to changes in the world around me without having to analyze the details”). Experimental literature has demonstrated that, compared to a concrete–experiential mode of thinking, an abstract–analytic mode of thinking leads to an increase in negative mood (Moberly & Watkins, 2006; Watkins, Baeyens, & Read, 2009; Watkins, 2004) and impaired problem resolution (Watkins & Moulds, 2005). The abstract-analytic subscale was used to evaluate convergent validity, and the concrete–experiential subscale was used to examine divergent validity. Participants were instructed to rate the items to reflect how they typically think when they are confronted with a difficult situation. They responded using a 4-point Likert scale ranging from 1 (*almost never*) to 4 (*almost always*). A higher score on each dimension reflects a high level of the type of repetitive thinking considered. This scale demonstrated an acceptable level of internal consistency (for CET, $\alpha = .77$; for AAT, $\alpha = .75$) and AAT was positively correlated with measures of depression, anxiety and rumination (Douilliez et al., 2014). In the current study, internal consistency was good (for CET, $\alpha = .71$; for AAT, $\alpha = .79$).

3.1.2.3. Depression and anxiety

The State Trait Anxiety Inventory-Trait (Spielberger, 1989; Gauthier & Bouchard, 1993) was used to assess recurrent anxiety, and internal consistency for the STAI-YB was excellent ($\alpha = .91$). *The Beck Depression Inventory* (Beck, Steer, & Brown, 1996, 1998) was

used to assess depression in clinical samples. Internal consistency for the BDI-II was excellent ($\alpha = .91$).

3.2. Results

3.2.1. Confirmatory factor analysis

Amos 23 (Amos, 2014) was used to perform the confirmatory factor analysis, comparing the same four models as in the first study. Robust maximum likelihood estimation based on the polychoric correlation matrix and the asymptotic covariance matrix was used to examine the fit of the four models due to the non-normal distribution of our data (Mardia's test of multivariate kurtosis = 20.82, $p < .001$; Small's test of multivariate normality = 47.80, $p < .001$) (Mardia, 1975) and ordinality of the items. According to two previous studies, our data fit better with the bifactor model (model C) (see Table 7 for the fit index). The omega for the total score was .98 meaning that 98% of the variance was due to the factors and 2% was due to error. The omegas for the subfactors were .98 for the first factor, .98 for the second factor and .98 for the third factor.

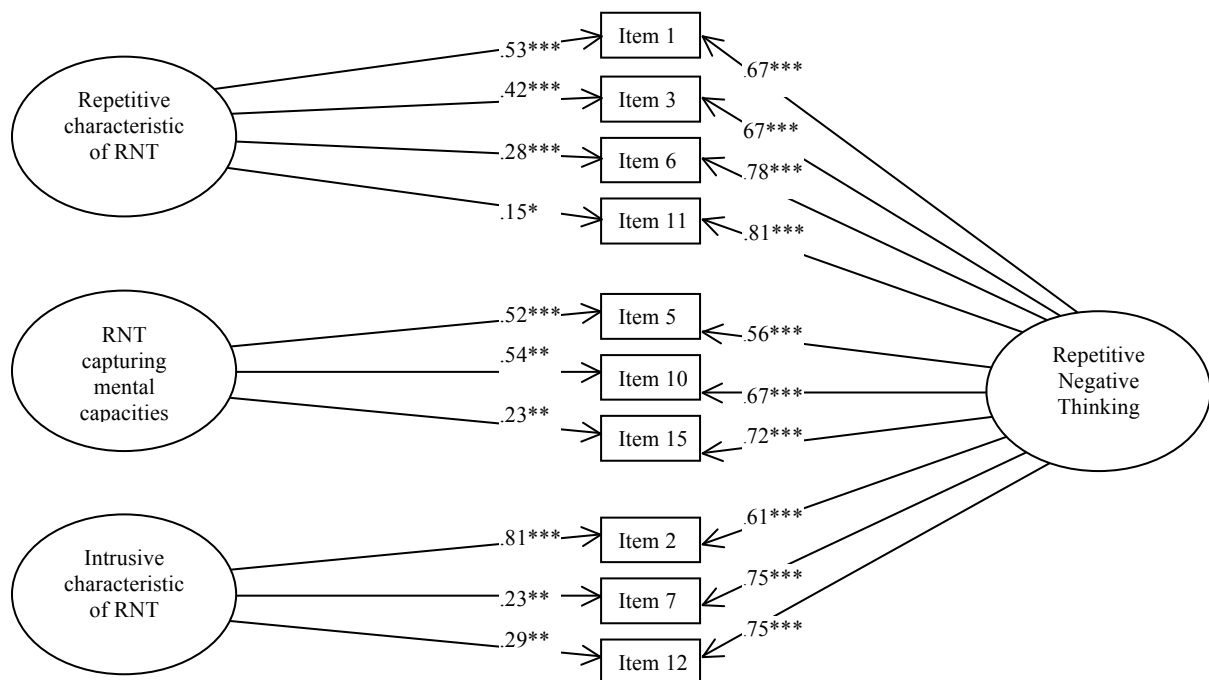
The omega hierarchical for the RNT was .87. Comparison of omega (.98) and omega hierarchical (.87) suggested that 89% of the reliable variance of the total score was attributable to the common factor RNT ($.87/.98 = .89$) and 11% was attributable to the subfactors ($.11/.98 = .11$). The omega hierarchicals for the subfactors were .05 for the first factor, .02 for the second factor and .04 for the third factor. Finally, explained common variance (ECV) was .89, suggesting that 89% of the common variance was attributable to the common factor RNT and 11% was spread among the three subfactors.

Table 7 Running head : French validation of the PTQ

Study 2 – Fit Index Value for the Different Tested Models in the clinical sample (N = 291)
Fig. 1. Study 1 – Path Diagram depicting the bifactor solution (Model C) of the French version of the PTQ. *** $p < .001$

Model	df	χ^2	χ^2/df	GFI	AGFI	RMSEA [90% CI]	RMR	CFI	AIC
A	32	130.36***	4.07	.91	.85	.10 [.08; .12]	.06	.95	176.36
B	32	130.36***	4.07	.91	.85	.10 [.08; .12]	.06	.95	176.36
C	25	61.87***	2.47	.96	.91	.07 [.05; .09]	.04	.98	121.87
D	87	360.83***	4.15	.85	.79	.10 [.09; .12]	.06	.90	426.83

Note: *** $p < .001$; Model A = a correlational solution with three subfactors; Model B = a hierarchical solution with one higher order factor and three subfactors; Model C = a bifactor solution with one common factor and three subfactors; Model D = a hierarchical solution with one higher order factor and three subfactors as validated by Ehring et al. (2011); df = degrees of freedom; χ^2 = Chi-Square; GFI = Goodness-of-fit Index; AGFI = Adjusted Goodness-of-fit Index; RMSEA = Root Mean Square Error of Approximation; RMSEA [90% CI] = 90% Confidence Interval for RMSEA; RMR = Root Mean Square Residual; CFI = Comparative Fit Index; AIC = Akaike Information Criterion.

Fig. 2. Study 2 – Path Diagram depicting the bifactor solution (Model C) of the French version of the PTQ. *** $p < .001$, ** $p < .01$, * $p < .05$ Figure 2. Study 2 – Path Diagram depicting the bifactor solution (Model C) of the French version of the PTQ. *** $p < .001$, ** $p < .01$, * $p < .05$

3.2.2. Internal consistency

Excellent internal consistencies were found for the PTQ–total score ($\alpha = .92$) as well as for the factor 1 ($\alpha = .88$), the factor 2 ($\alpha = .82$), and the factor 3 ($\alpha = .84$).

3.2.3. Convergent validity

The procedure of Benjamini and Hochberg (1995) did not detect a false discovery rate at 5% for the 66 correlations examined. Spearman correlations demonstrated significant positive correlations between the PTQ–total score and other measures of RNT. Moreover, the three PTQ subscales correlated significantly with other measures of RNT (Table 8). Fisher's *r*-to-*z* transformation and the Meng test revealed that the correlation between the PTQ–total score and the RRS-Brooding subscale was significantly higher than between the PTQ–total score and the RRS-Reflection subscale (.52 vs .30, $p < .05$). The correlations between PTQ–factor 1 and RRS-Brooding subscale were significantly higher than the correlation between PTQ–factor 1 and RRS-Reflection subscale (.58 vs .28, $p < .05$). The correlation between PTQ–factor 2 and the RRS-Brooding subscale was significantly higher than the correlation between PTQ–factor 2 and RRS-Reflection subscale (.47 vs .23, $p < .05$). The correlation between the PTQ–factor 3 and RRS-Brooding subscale was significantly higher than the correlation between the PTQ–factor 3 and RRS-Reflection subscale (.46 vs .30, $p < .05$).

Table 8

Study 2 – Intercorrelations between PTQ, other measures of RNT, measures of depression and anxiety in the clinical sample (N = 291)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1. STAI-YB	–											
2. BDI-II	.78***	–										
3. PSWQ	.71***	.57***	–									
4. RRS-Reflection	.26**	.27***	.29***	–								
5. RRS-Brooding	.61***	.62***	.54***	.44***	–							
6. RRS-Tot	.52***	.53***	.49***	.82***	.86***	–						
7. MINI CERTS-AAT	.72***	.68***	.66***	.33***	.62***	.57***	–					
8. MINI CERTS-CET	-.29***	-.26**	-.22**	.19*	-.05	.08	-.10	–				
9. PTQ–Repetitive	.62***	.60***	.58***	.28**	.49***	.45***	.59***	-.16*	–			
10. PTQ– Mental Resources	.62***	.62***	.52***	.23**	.47***	.42***	.57***	-.19**	.66***	–		
11. PTQ–Intrusive	.60***	.54***	.62***	.30***	.46***	.44***	.52***	-.14	.78***	.58***	–	
12. PTQ–Total	.67***	.64***	.62***	.30***	.52***	.48***	.62***	-.18**	.95***	.80***	.87***	–

Note: * $p < .05$; ** $p < .001$; *** $p < .01$; STAI-YB = the State Trait Anxiety Inventory-Trait; BDI-II = The Beck Depression Inventory II; PSWQ = the Penn State Worry Questionnaire; RRS–Reflection = the reflection subscale of the Ruminative Response Scale-reconsidered; RRS–Brooding = the brooding subscale of the Ruminative Response Scale-reconsidered; RRS–Total = the total Ruminative Response Scale-reconsidered sum score; AAT = The Mini Cambridge Exeter Ruminative Thought Scale – Abstract–Analytic Thinking subscale; CET = The Mini Cambridge Exeter Ruminative Thought Scale – Concrete–Experiential Thinking subscale; PTQ–Repetitive = the first factor of the Perseverative Thinking Questionnaire; PTQ–Mental Resources = the second factor of the Perseverative Thinking Questionnaire; PTQ–Intrusive = the third factor of the Perseverative Thinking Questionnaire; PTQ–Total = The total Perseverative Thinking Questionnaire sum score.

3.2.4. Divergent validity

Negative correlations between the Mini CERTS Concrete–Experiential thinking (CET) subscale and the PTQ–total score, PTQ–factor 1 and PTQ–factor 2 were significant (Table 8). Interestingly, the only positive significant correlation with the Mini CERTS–CET subscale was the RRS–Reflection subscale ($r = .19, p < .05$).

3.2.5. Predictive validity

Regression analysis revealed that the PTQ–total score among clinical sample predicted significantly anxiety and depressive symptoms. The PTQ–total score accounted for 49% of the variance in anxiety symptoms and for 38% of the variance in depression symptoms. Hierarchical regressions were conducted to examine the independent contributions of the subscales to predict anxiety and depression. The PTQ subscales accounted for 53% of the variance in anxiety symptoms and 41% of the variance in depression symptoms (Table 9). Moreover, subscales 1 and 2 predicted significantly anxiety, but only subscale 2 predicted significantly anxiety and depression symptoms ($p < .001$).

Table 9

Study 2 – Hierarchical regression analysis of PTQ subfactors on anxiety and depression in the clinical sample (N = 291)

Subfactors	Anxiety $R = .73, R^2 = .53$				Depression $R = .64, R^2 = .41$			
	β	B	$SE B$	95% CI	β	B	$\frac{SE}{B}$	95% CI
PTQ–Repetitive	.25*	.74	.29	[.17, 1.30]	.19	.68	.48	[-.27, 1.63]
PTQ–Mental Ressources	.38***	1.44	.25	[.94, 1.94]	.41***	1.91	.43	[1.06, 2.76]
PTQ–Intrusive	.17	.70	.36	[-.01, 1.40]	.10	.49	.61	[-.73, 1.69]

Note: * $p < .05$, *** $p < .001$; PTQ–Repetitive = the first factor of the Perseverative Thinking Questionnaire; PTQ–Mental Ressources = the second factor of the Perseverative Thinking Questionnaire; PTQ–Intrusive = the third factor of the Perseverative Thinking Questionnaire.

3.3. Discussion

Study 2 confirmed that the bifactor model composed of 10 items fit better with our data. The items were distributed in one common factor and three subfactors. Internal consistencies of the PTQ total score and of the three PTQ subscales were excellent. Correlations between the PTQ and other measures of RNT confirmed the convergent validity of the tool. The divergent validity was established with the negative significant link between the PTQ and Abstract–analytic thinking. Finally, the PTQ–total score predicted significantly anxiety and depression. Nevertheless, because the PTQ–Intrusiveness subscale did not significantly predict anxiety and depression symptoms and moreover, because the explained common variance suggested that 89% of the common variance was attributable to the common factor RNT, the current study confirms that the total score of the French PTQ is more appropriate to assess RNT rather than three subscores.

If current analyses demonstrated that the PTQ provides a valid measure of independent-content RNT in clinical populations, it is necessary to address some limits. Firstly, diagnoses of participants were based on a clinical interview. No structured clinical interview was conducted to control the primary diagnosis and identify comorbid disorder. In addition, the analyzes carried out on a sample mixing all the disorders does not allow to

identify the tendency to have RNT within each diagnosis. Finally, our mixed clinical sample is mainly composed participants suffering from alcohol dependence disorder and chronic pain, limiting generalizability of our results to other emotional disorders. Further studies need to address this limitation by gathering more data in population suffering from depression and anxiety disorder.

4. General discussion

The aim of the two current studies was to translate and validate the French version of the PTQ (Ehring et al., 2011) in both general and clinical populations. The exploratory factor analysis conducted in the first study revealed a three factors composition with 10 items. It suggested that items 4, 8, 9, 13, and 14 of the original German version were cross-loaded on the first and the second factor in the French version. The confirmatory factor analysis conducted in the second community sample and in the clinical sample in study 2 demonstrated that the best model was a bifactor model with RNT as common factor and three subfactors: the first factor, measuring the difficulties of disengaging from RNT and the repetitiveness of RNT, is composed of four items (items 1, 3, 6, and 11); the second factor, assessing the capture of mental resources by RNT, is composed of three items (items 5, 10, and 15); and the third factor, which assesses the intrusiveness of RNT, is composed of three items (items 2, 7, and 12). The second factor assessing mental resources captured by RNT was the same as in the original version, but factors 1 and 3 were slightly different, and five items were deleted.

The internal consistencies of the PTQ—total score and of each PTQ factor were excellent and confirmed the validity of the French version of the PTQ in the general and the clinical populations. The correlations revealed that the French PTQ was linked with other measures of unconstructive RNT (RRS-brooding, PSWQ and Mini-CERTS-AAT), confirming the convergent validity of the scale. Interestingly, correlations between the PTQ and the brooding factor of rumination, assessed with the RRS, were higher than correlations between the PTQ and the reflection subscale of rumination from the RRS. These results indicated that reflection is a more adaptive form of rumination than brooding (Treyner et al., 2003). The divergent validity was shown through a negative correlation between the PTQ and the concrete—experiential mode of thinking, a mode of thinking associated with better

problem resolution and with a decrease of negative mood (Moberly & Watkins, 2006; Watkins, 2004). These interesting results support the Processing Mode Theory (Watkins, 2004; Watkins, 2008) suggesting that RNT were processed on an abstract–analytic mode and that concrete–experiential mode is a more adaptive form of repetitive thinking. The PTQ total score predicted significantly measures of anxiety and depression supporting the transdiagnostic role of the RNT assessed by the PTQ. Nevertheless, it should be outlined that the second subscale was not a significant predictor of anxiety and depression symptoms. Moreover, the explained common variance suggested that 89% of the common variance was attributable to the common factor RNT. These indices suggest to use the total score of the French PTQ to assess RNT, rather than the three subscores which can still be used to understand some important features of RNT.

It is important to note that we did not examine the retest reliability and further studies will have to establish the longitudinal validity of the French PTQ. Moreover, we must note that the assumption that individuals perceive the unproductive aspect of RNT has not been consistently observed. For instance, Michael, Halligan, Clark, & Ehlers (2007) showed a link between psychopathology and self-reported unproductiveness of RNT in individuals suffering from post-traumatic stress disorder, however other studies have found that patients suffering from other disorders considered repetitive thinking a productive coping strategy. Repetitive thinking can be subjectively perceived by patients as an adaptive strategy to cope with negative mood by finding solutions that might ultimately resolve the patients' problems or by preparing themselves for the worst (Lyubomirsky & Nolen-Hoeksema, 1993; Papageorgiou & Wells, 2001; Watkins & Baracaia, 2001). This RNT characteristic should be studied in the future to determine whether individuals generally perceive repetitive thinking as a productive or unproductive coping strategy. This characteristic is fundamental to improve understanding of the process and its treatment. The answer might be found in the work of Papageorgiou and Wells (2001), which demonstrated that rumination is linked to positive beliefs and considered rumination a coping strategy (e.g., "Ruminating about the past helps me to prevent future mistakes and failures"). This key characteristic of RNT remains unaddressed, although it seems to be central in understanding the inclination to ruminate.

To conclude, the PTQ is a valid scale to assess RNT in French speakers from both the general and clinical populations. The transdiagnostic perspective of the PTQ adds value to existing tools that are disorder-specific and might be useful in research as well as in clinical

contexts. This content-independent scale measures RNT in individuals without specific disorders as well as in clinical population. The French version of this scale will contribute to improve our understanding the role played by RNT among many disorders in the field of experimental psychopathology as it provides the first content-independent scale for French community.

All authors declare that there are no conflicts of interest.

Acknowledgements

We are very grateful to Professor Thomas Ehring for its encouraging advice, and to Aurélie Sainte-Martine, Vincent Navarro, Céline Dubois, Coline Mannechez and Yoanne Pronnier for their help with data collection.

Financial Disclosure

Faustine Devynck (Ph.D Student) is founded by the Regional Council of the Hauts-de-France and the European Metropole of Lille. This work was supported by the Institute for Scientific Research on Drinking (IREB – grant number 2015/6) and the Foundation for Alcohol Research (FRA – grant number 2016/21). Monika Kornacka's reserach project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under the Marie Skłodowska-Curie grant agreement No. 665778. These foundations did not exert any editorial direction or censorship over any part of this manuscript.

Appendix A. The English version of the Perseverative Thinking Questionnaire

Instruction: In this questionnaire, you will be asked to describe how you *typically* think about negative experiences and problems. Please read the following statements and rate the extent to which they apply to you when you think about negative experiences or problems.

	never	rarely	sometimes	often	almost always
1. The same thoughts keep going through my mind again and again.	0	1	2	3	4
2. Thoughts intrude into my mind.	0	1	2	3	4
3. I can't stop dwelling on them.	0	1	2	3	4
4. I think about many problems without solving any of them.	0	1	2	3	4
5. I can't do anything else while thinking about my problems.	0	1	2	3	4
6. My thoughts repeat themselves.	0	1	2	3	4
7. Thoughts come to my mind without me wanting them to.	0	1	2	3	4
8. I get stuck on certain issues and can't move on.	0	1	2	3	4
9. I keep asking myself questions without finding an answer.	0	1	2	3	4
10. My thoughts prevent me from focusing on other things.	0	1	2	3	4
11. I keep thinking about the same issue all the time.	0	1	2	3	4
12. Thoughts just pop into my mind.	0	1	2	3	4
13. I feel driven to continue dwelling on the same issue.	0	1	2	3	4
14. My thoughts are not much help to me.	0	1	2	3	4
15. My thoughts take up all my attention.	0	1	2	3	4

Appendix B. The French version of the Perseverative Thinking Questionnaire

Consignes : Dans ce questionnaire, nous allons vous demander de décrire la manière dont vous pensez **habituellement** à des problèmes ou des expériences négatives. Lisez chacune des propositions présentées ci-dessous, **et évaluez dans quelle mesure cela s'applique à vous lorsque vous pensez à des expériences négatives ou à des problèmes**. Ne passez pas trop de temps à répondre, c'est votre première impression qui est importante.

		Jamais	Rarement	Parfois	Souvent	Presque toujours
Item 1	1. Les mêmes pensées continuent à traverser mon esprit encore et encore.	0	1	2	3	4
Item 2	2. Des pensées s'immiscent dans mon esprit.	0	1	2	3	4
Item 3	3. Je ne peux pas m'arrêter d'y penser.	0	1	2	3	4
Deleted	4. Je pense à beaucoup de problèmes sans réussir à en résoudre un seul.	0	1	2	3	4
Item 4	5. Je ne peux rien faire d'autre lorsque je suis en train de penser à mes problèmes.	0	1	2	3	4
Item 5	6. Mes pensées se répètent.	0	1	2	3	4
Item 6	7. Des pensées me viennent à l'esprit sans que je le veuille.	0	1	2	3	4
Deleted	8. Je reste bloqué(e) sur certains problèmes et n'arrive pas à aller de l'avant.	0	1	2	3	4
Deleted	9. Je continue à me poser des questions sans réussir à trouver de réponse.	0	1	2	3	4
Item 7	10. Mes pensées m'empêchent de me concentrer sur d'autres choses.	0	1	2	3	4
Item 8	11. Je continue à penser aux mêmes problèmes tout le temps.	0	1	2	3	4
Deleted	12. Des pensées surgissent dans mon esprit.	0	1	2	3	4
Deleted	13. Je me sens poussé(e) à continuellement penser aux mêmes problèmes.	0	1	2	3	4
Item 9	14. Mes pensées ne sont pas d'une grande aide pour moi.	0	1	2	3	4
Item 10	15. Mes pensées mobilisent toute mon attention.	0	1	2	3	4

5. References

- American Psychiatric Association (2013). *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders* (Fifth Edition). American Psychiatric Association.
- Arbuckle, J. L. (2014). Amos (Version 23.0) [Computer Program]. Chicago: IBM SPSS.
- Arditte, K. A., Shaw, A. M., & Timpano, K. R. (2016). Repetitive Negative Thinking: A Transdiagnostic Correlate of Affective Disorders. *Journal of Social & Clinical Psychology, 35*(3), 181–201. doi: 10.1521/jscp.2016.35.3.181
- Baeyens, C., Douilliez, C., & Philippot, P. (Manuscript in preparation). Measure of the brooding and reflection dimension in the Ruminative Response Scale: a French validation.
- Beck, A. T., Steer, R. A., & Brown, G. (1996). *Manual for the Beck Depression Inventory-II*. San Antonio, TX: Psychological Corporation.
- Beck, A. T., Steer, R. A., & Brown, G. K. (1998). *Beck Depression Inventory Manual, 2nd ed.* (Psychological Corporation (French Adaptation)). Paris, France: Éditions du Centre de Psychologie Appliquée.
- Borkovec, T. D., Robinson, E., Pruzinsky, T., & DePree, J. A. (1983). Preliminary exploration of worry: some characteristics and processes. *Behaviour Research and Therapy, 21*(1), 9–16.
- Burnham, K. P., & Anderson, D. R. (1998). *Model selection and inference: A practical information-theoretic approach*. New-York: Springer-Verlag.
- Caselli, G., Gemelli, A., Querci, S., Lugli, A. M., Canfora, F., Annovi, C., Rebecchi, D., Ruggiero, G. M., Sassaroli, S., Spada, M. M., & Watkins, E. R. (2013). The effect of rumination on craving across the continuum of drinking behaviour. *Addictive Behaviors, 38*(12), 2879–2883. doi: 10.1016/j.addbeh.2013.08.023
- Cattell, R. B. (1966). The Scree Test For The Number Of Factors. *Multivariate Behavioral Research, 1*(2), 245–276. doi: 10.1207/s15327906mbr0102_10
- Chaves, B., Pereira, A. T., Castro, J., Soares, M. J., Amaral, A. P., & Bos, S. (2013). Perseverative thinking questionnaire: Validation of the Portuguese version. *Atencion Primaria, 45*, 162.
- Cole, D. A. (1987). Utility of confirmatory factor analysis in test validation research. *Journal of Consulting and Clinical Psychology, 55*(4), 584–594.
- Douilliez, C., Heeren, A., Lefèvre, N., Watkins, E., Barnard, P., & Philippot, P. (2014). Validation de la version française d'un questionnaire évaluant les pensées répétitives

- constructives et non constructives. [Validation of the French version of a questionnaire that evaluates constructive and non-constructive repetitive thoughts.]. *Canadian Journal of Behavioural Science / Revue Canadienne Des Sciences Du Comportement*, 46(2), 185–192. doi: 10.1037/a0033185
- Eaton, W. W., Smith, C., Ybarra, M., Muntaner, C., & Tien, A. (2004). Center for Epidemiologic Studies Depression Scale: Review and Revision (CESD and CESD-R). In M. E. Maruish (Ed.), *The use of psychological testing for treatment planning and outcomes assessment: Volume 3: Instruments for adults (3rd ed.)*. (pp. 363–377). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates Publishers.
- Edwards, M. J., Tang, N. K., Wright, A. M., Salkovskis, P. M., & Timberlake, C. M. (2011). Thinking about thinking about pain: a qualitative investigation of rumination in chronic pain. *Pain Management*, 1(4), 311–323. doi: 10.2217/pmt.11.29
- Ehring, T., & Ehlers, A. (2014). Does rumination mediate the relationship between emotion regulation ability and posttraumatic stress disorder? *European Journal of Psychotraumatology*, 5.
- Ehring, T., Raes, F., Weidacker, K., & Emmelkamp, P. M. G. (2012). Validation of the Dutch version of the Perseverative Thinking Questionnaire (PTQ-NL). *European Journal of Psychological Assessment*, 28(2), 102–108. doi: 10.1027/1015-5759/a000097
- Ehring, T., & Watkins, E. R. (2008). Repetitive negative thinking as a transdiagnostic process. *International Journal of Cognitive Therapy*, 1(3), 192–205. doi: 10.1680/ijct.2008.1.3.192
- Ehring, T., Zetsche, U., Weidacker, K., Wahl, K., Schönfeld, S., & Ehlers, A. (2011). The Perseverative Thinking Questionnaire (PTQ): Validation of a content-independent measure of repetitive negative thinking. *Journal of Behavior Therapy and Experimental Psychiatry*, 42(2), 225–232. doi: 10.1016/j.jbtep.2010.12.003
- Fields, A. (2000). *Discovering statistics using SPSS for Windows*. New Delhi: Sage Publication.
- Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., Anderson, R. E., & Tatham, R. L. (2006). *Multivariate data analysis*. United States: Pearson Prentice Hall.
- Hambleton, R. K., Merenda, P. F., & Spielberger, C. D. (2006). *Adapting Educational and Psychological Tests for Cross-Cultural Assessment*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates Publishers.
- Hu, L., & Bentler, P. M. (1998). Fit indices in covariance structure modeling: Sensitivity to underparameterized model misspecification. *Psychological Methods*, 3(4), 424–453.

doi: 10.1037/1082-989X.3.4.424

IBM Corp. Released 2011. *IBM SPSS Statistics for Windows, Version 20.0*. Armonk, NY: IBM Corp.

Kaiser, H. F. (1960). The Application of Electronic Computers to Factor Analysis. *Educational and Psychological Measurement*, 20(1), 141–151. doi: 10.1177/001316446002000116

Kaiser, H. F. (1970). A second generation little jiffy. *Psychometrika*, 35(4), 401–415. doi: 10.1007/BF02291817

Kornacka, M., Buczny, J., & Layton, R. L. (2016). Assessing Repetitive Negative Thinking Using Categorical and Transdiagnostic Approaches: A Comparison and Validation of Three Polish Language Adaptations of Self-Report Questionnaires. *Psychopathology*, 322. doi: 10.3389/fpsyg.2016.00322

Lyubomirsky, S., & Nolen-Hoeksema, S. (1993). Self-perpetuating properties of dysphoric rumination. *Journal of Personality and Social Psychology*, 65(2), 339–349. doi: 10.1037/0022-3514.65.2.339

Mansell, W., Harvey, A., Watkins, E. R., & Shafran, R. (2009). Conceptual Foundations of the Transdiagnostic Approach to CBT. *Journal of Cognitive Psychotherapy*, 23(1), 6–19. doi: 10.1891/0889-8391.23.1.6

Mardia, K. V. (1975). Applications of some measures of multivariate skewness and kurtosis in testing normality and robustness studies. *The Indian Journal of Statistics*, pp. 115–128.

Meng, X.-L., Rosenthal, R., & Rubin, D. B. (1992). Comparing correlated correlation coefficients. *Psychological Bulletin*, 111(1), 172–175.

Meyer, T. J., Miller, M. L., Metzger, R. L., & Borkovec, T. D. (1990). Development and validation of the Penn State Worry Questionnaire. *Behaviour Research and Therapy*, 28(6), 487–95.

Michael, T., Halligan, S. L., Clark, D. M., & Ehlers, A. (2007). Rumination in posttraumatic stress disorder. *Depression & Anxiety (1091-4269)*, 24(5), 307–317. doi: 10.1002/da.20228

Moberly, N. J., & Watkins, E. R. (2006). Processing mode influences the relationship between trait rumination and emotional vulnerability. *Behavior Therapy*, 37(3), 281–91. doi: 10.1016/j.beth.2006.02.003

Nolen-Hoeksema, S., & Morrow, J. (1991). A prospective study of depression and posttraumatic stress symptoms after a natural disaster: the 1989 Loma Prieta

- Earthquake. *Journal of Personality and Social Psychology*, *61*(1), 115–121.
- Nolen-Hoeksema, S., Stice, E., Wade, E., & Bohon, C. (2007). Reciprocal relations between rumination and bulimic, substance abuse, and depressive symptoms in female adolescents. *Journal of Abnormal Psychology*, *116*(1), 198–207. doi: 10.1037/0021-843X.116.1.198
- Nolen-Hoeksema, S., & Watkins, E. R. (2011). A heuristic for developing transdiagnostic models of psychopathology: Explaining multifinality and divergent trajectories. *Perspectives on Psychological Science*, *6*(6), 589–609. doi: 10.1177/1745691611419672
- Nolen-Hoeksema, S., Wisco, B. E., & Lyubomirsky, S. (2008). Rethinking rumination. *Perspectives on Psychological Science*, *3*(5), 400–424. doi: 10.1111/j.1745-6924.2008.00088.x
- Nunnally, J. C. (1978). *Psychometric theory*. New York, NY: McGraw-Hill.
- O’connor, B. P. (2000). SPSS and SAS programs for determining the number of components using parallel analysis and Velicer’s MAP test. *Behavior Research Methods, Instruments, & Computers*, *32*(3), 396–402. doi: 10.3758/BF03200807
- Papageorgiou, C., & Wells, A. (2001). Positive beliefs about depressive rumination: development and preliminary validation of a self-report scale. *Behavior Therapy*, *32*(1), 13–26. doi: 10.1016/S0005-7894(01)80041-1
- Rodriguez, A., Reise, S. P., & Haviland, M. G. (2016). Evaluating bifactor models: Calculating and interpreting statistical indices. *Psychological Methods*, *21*(2), 137–150. doi: 10.1037/met0000045
- Schumacker, R. E., & Lomax, R. G. (2004). *A Beginner’s Guide to Structural Equation Modeling*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates Publishers.
- Spielberger, C. D. (1989). *State-Trait Anxiety Inventory: Bibliography (2nd ed.)*. Palo Alto, CA: Consulting Psychologists Press.
- Task Force on Taxonomie of the International Association for the Study of Pain. (2011). *Classification of Chronic Pain, Second Edition (Revised)*. Seattle: IASP Press.
- Treynor, W., Gonzalez, R., & Nolen-Hoeksema, S. (2003). Rumination reconsidered: A psychometric analysis. *Cognitive Therapy and Research*, *27*(3), 247–259. doi: 10.1023/A:1023910315561
- Watkins, E. (2004). Adaptive and maladaptive ruminative self-focus during emotional processing. *Behaviour Research and Therapy*, *42*(9), 1037–1052. doi: 10.1016/j.brat.2004.01.009

- Watkins, E. (2015). An alternative transdiagnostic mechanistic approach to affective disorders illustrated with research from clinical psychology. *Emotion Review*, 7(3), 250–255. doi: 10.1177/1754073915575400
- Watkins, E., & Baracaia, S. (2001). Why do people ruminate in dysphoric moods? *Personality and Individual Differences*, 30(5), 723–734. doi: 10.1016/S0191-8869(00)00053-2
- Watkins, E., & Moulds, M. (2005). Distinct modes of ruminative self-focus: impact of abstract versus concrete rumination on problem solving in depression. *Emotion (Washington, D.C.)*, 5(3), 319–28. doi: 10.1037/1528-3542.5.3.319
- Watkins, E., Moulds, M., & Mackintosh, B. (2005). Comparisons between rumination and worry in a non-clinical population. *Behaviour Research and Therapy*, 43(12), 1577–1585. doi: 10.1016/j.brat.2004.11.008
- Watkins, E. R. (2008). Constructive and unconstructive repetitive thought. *Psychological Bulletin*, 134, 163–206.
- Watkins, E. R., Baeyens, C. B., & Read, R. (2009). Concreteness training reduces dysphoria: proof-of-principle for repeated cognitive bias modification in depression. *Journal of Abnormal Psychology*, 118(1), 55–64. doi: 10.1037/a0013642
- Watkins, E. R., & Nolen-Hoeksema, S. (2014). A habit-goal framework of depressive rumination. *Journal of Abnormal Psychology*, 123(1), 24–34. doi: 10.1037/a0035540
- World Health Organization. (2000). *International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems 10th Revision*. Geneva: World Health Organisation.

Chapitre IV

The Momentary Ruminative Self-focus Inventory (MRSI): Adaptation and Validation among a French-speaking Community Sample.



Le quatrième chapitre vise à adapter et à valider en version francophone la première échelle d'évaluation des PRN-états selon l'approche processuelle : le Momentary Ruminative Self-focus Inventory. Cet outil, utilisé dans le cinquième chapitre de ce manuscrit, sera utile aux chercheurs comme aux cliniciens.

The Momentary Ruminative Self-focus Inventory (MRSI): French adaptation and validation.

Faustine Devynck^a, Monika Kornacka^{a, b}, Amélie Rousseau^a, & Lucia Romo^{e, f}

^aUniv. Lille, EA 4072 – PSITEC – Psychologie : Interactions Temps Émotions Cognition, F-59000 Lille, France

^bSWPS University of Social Sciences and Humanities, Katowice, Poland

^c Université Paris Nanterre, EA 4430 CLIPSYD, Paris, France

^dINSERM U894 CNP, 75014 Paris, France

Correspondence concerning this article should be addressed to Faustine Devynck, Université Charles de Gaulle – Lille 3, UFR de Psychologie, Laboratoire PSITEC, BP 60149, 59 650 Villeneuve d'Ascq Cedex, France, faustine.devynck@univ-lille3.fr

Abstract

Background and Objectives: Rumination is the tendency to repetitively focus on oneself and one's problems, concerns and distress feelings (Nolen-Hoeksema, Wisco, & Lyubomirsky, 2008a). This construct is a transdiagnostic process, involved in the onset and maintenance of various psychopathological disorders (Ehring & Watkins, 2008; Nolen-Hoeksema & Watkins, 2011). The aim of the current study was to adapt and validate a French version of the Momentary Ruminative Self-Focus Inventory (MRSI; Mor, Marchetti, & Koster, 2014), a content-independent measure of state-rumination. *Methods:* 303 participants from a community sample filled in the French version of the MRSI, the Ruminative Response Scale, the Penn State Worry Questionnaire, the Spielberger State-Trait Anxiety Inventory, and the Beck Depression Inventory-II. *Results:* In line with the original version of the questionnaire, confirmatory factor analyses demonstrated a single-factor solution and good scale score reliability indices. The French version of the MRSI showed significant positive correlations with trait-measures of negative repetitive thinking questionnaires and predicted depression and anxiety levels. *Conclusion:* The French version of the MRSI is a reliable and valid measure for the assessment of momentary rumination among a French-speaking sample.

Keywords: rumination, confirmatory factor analysis, questionnaire, transdiagnostic process, emotional disorders

1. Introduction

Of critical importance for clinical psychological science, a growing body of research suggested that rumination is a key process for emotion regulation (Nolen-Hoeksema et al., 2008; Smith & Alloy, 2009; Watkins, 2008). Rumination has classically been defined as the tendency to repetitively analyze oneself and one's problems, concerns, and feelings of distress and depressed mood (e.g., « Why do I feel so bad? », « Why can't I feel better? ») (Watkins & Nolen-Hoeksema, 2014). This construct has been clearly linked with severity, maintenance and recurrence of several clinical conditions, such as depressive symptoms (Mor & Winquist, 2002; Nolen-Hoeksema, Wisco, & Lyubomirsky, 2008; Watkins, 2008), anxiety disorders (Brozovich, 2015; McEvoy, Watson, Watkins, & Nathan, 2013; Watkins, 2009), alcohol dependence (Caselli et al., 2010, 2013) and eating disorders (Gordon, Holm-Denoma, Troop-Gordon, & Sand, 2012; Nolen-Hoeksema, Stice, Wade, & Bohon, 2007). While rumination content can be specific to each disorder, common underlying processes have been suggested across the different psychopathological states (Ehring & Watkins, 2008), leading to the proposal that rumination has to be conceptualized as a transdiagnostic process (Ehring & Watkins, 2008; Nolen-Hoeksema & Watkins, 2011; Nolen-Hoeksema et al., 2008).

Earlier studies have mostly focused on trait rumination (i.e., the global tendency to frequently ruminate) (Lyubomirsky & Nolen-Hoeksema, 1995; Nolen-Hoeksema, 2000; Whitmer & Gotlib, 2013) whereas momentary rumination (i.e., the active occurrence of ruminative thought) has received less attention (Whitmer & Gotlib, 2013). However, rumination is a dynamic process that fluctuates over time and is largely influenced by environmental variables (e.g., stressful life events) (Ruscio et al., 2015) and mood variations (Moberly & Watkins, 2008). The current lack of effective tools for assessing momentary rumination (i.e. state-rumination) is among the factors hindering the development of research on the temporal contingencies influencing rumination.

To date, the very few studies that have measured state-rumination used heterogeneous assessment tools. First, in some studies, participants were instructed to record the extent to which they were focusing on their own feelings and problems by means of a Likert-scale including one or two items (Moberly & Watkins, 2008, 2010; Watkins, Moberly, & Moulds, 2008). Secondly, some authors adapted questionnaires assessing trait-rumination (e.g.,

Perseverative Thinking Questionnaire; Ehring et al., 2011) but the validity of these measures has not been demonstrated to measure state-rumination (Zetsche, Ehring, & Ehlers, 2009). Thirdly, Roberts and colleagues (Roberts, Watkins, & Wills, 2013) developed an original experimental task to assess state-rumination, i.e. the modified Sustained Attention to Response Task (SART). After a cueing task activating rumination (i.e. Goal Cueing Task) (Evelyn Behar, 2005), the SART proposes a go/no-go lexical task. After some trials, participants are probed to mention whether the content of their thoughts just before the probe was related to: (a) the task itself (i.e., the stimuli or appropriate response), (b) their performance in the task, (c) their current physical state, (d) their concern and thought about the previous rumination-related task, (e) other personal worries unconnected to the problem identified in the previous task, (f) other thought types. The participant's response is thought to constitute a sensitive index of state-rumination assessing subjective participants' view about their rumination state. It has also been shown that participants whom underwent rumination induction were slower but more accurate in the go/no go task compared to a control group without goal-cueing task, which only partially support the SART validity and the possibility of measuring state rumination as a cognitive load (Roberts et al., 2013). Although these findings are promising, it seems that the existing literature is lacking experimental evidence to enable an efficient measurement of state rumination via executive performance.

Capturing the dynamic process of rumination is however central to better understand its role in psychopathology. A valid measure of state-rumination is thus required to identify variables influencing rumination processes and to ensure the efficiency of experimental inductions of rumination. A reliable measure of state-rumination should thus be: (1) content-independent, in order to capture the transdiagnostic rumination process i.e. irrespective of the psychopathological disorder; (2) sensitive, in order to detect subtle changes following rumination induction or rumination-focused psychotherapy; (3) short and easy to administer, in order to be easily used in clinical and experimental research. Recently, Mor, Marchetti, and Koster (2014) developed a 6-item measure of state-rumination that fulfills those key criteria: the Momentary Ruminative Self-focused Inventory (MRSI). Although validation data have not yet been published for this questionnaire, the MRSI has already proved its validity to assess state-rumination in two rumination-induction experimental studies (Grol, Hertel, Koster, & Raedt, 2014; Hertel, Mor, Ferrari, Hunt, & Agrawal, 2014). First, Hertel, Mor, Ferrari, Hunt, and Agrawal (2014) demonstrated that participants trained to interpret ambiguous scenarios in a ruminative way reported higher MRSI scores than non-trained

controls, confirming MRSI sensitivity. Interestingly, they also reported that the MRSI did exhibit a good internal reliability index ($\alpha = .81$). Second, Grol, Hertel, Koster, and De Raedt (2014) examined the impact of rumination (*versus* problem-solving training) on attention. Confirming the good sensitivity to change of the MRSI, the findings revealed that increase in the MRSI score was significantly stronger in the rumination condition than following problem-solving training.

These preliminary results thus suggest that MRSI might constitute a good measure to directly assess state-rumination. However, uncertainty still abounds regarding the psychometric properties of this scale. Moreover, all previous studies focused on the overall MRSI score without proposing confirmatory factor analyses (CFA) to test whether this single-factor solution exhibits good fit indices. Ensuring structural validity is critical to assess whether a scale efficiently gauges the theorized psychological construct that it purports to measure. In other words, testing (using CFA) whether the MRSI fits best with a single-factor solution would ensure that one can generalize from this measure to the concept that it is intended to index. Alongside this limitation, no cross-cultural adaptation of the scale has been conducted. However, this is an important issue because it ensures the generalization of the measured construct across samples. Thus, the systematic validation of a French version of the MRSI represents an important contribution in its own right, especially given that French is the official language in 32 countries and territories worldwide (Official Organization of La Francophonie, 2012). The present study was designed to address three main questions. First, does the MRSI fit a single-factor solution among a community sample? Second, of critical importance for theoretical construct, would the MRSI be linked to trait-rumination, anxiety, and depression? Finally, would the psychometric properties of the English version of the MRSI be replicated in a French-speaking sample?

2. Method

2.1. Overview

The scale was first translated into French. The structural validity of the French version of the scale was then tested using confirmatory factor analysis (due to our a priori prediction

of a single-factor solution as obtained by previous studies). Subsequently, we examined reliability estimates as well as discriminant validity of the scale.

2.2. French adaptation of the scale

We followed the steps for the trans-cultural validation of psychometric instruments detailed by Hambleton, Merenda, & Spielberger (2006). Items from the original English version (see Appendix A) were first translated into French and then back-translated into English. Two fully bilingual experts translated the original English scale into French using a committee approach. The French version was then translated back into English and re-evaluated by two other bilingual experts. The first author supervised the whole translation/back-translation process. Experts were instructed to verify the conformity of the retranslated English version with the original version and the precision of the French items. Items with problematic back-translation were thoroughly discussed and appropriately amended. All the discrepancies were minor, involving only choices between synonyms. The French version of the scale is provided in Appendix B.

2.3. Participants

Three hundred and three French-speaking volunteers (201 women) participated in this online study. Their age ranged from 18 to 78 years ($M = 26.91$, $SD = 8.99$). Of the full sample, 84% of the participants had a college degree, 15% a high school degree and 1% a middle school degree. Only native French speakers were invited to take part in the study. Participants were recruited by advertising through e-mail and through social (e.g., Facebook) and research networks. All participants gave online consent prior to starting the survey. No other personal data was recorded (including IP address). The study protocol was approved by the Ethical Committee of the Psychology Department of the Université Catholique de Louvain (Belgium) and carried out according to the 1964 Declaration of Helsinki.

2.4. Measures and Procedure

2.4.1. Other measures of Repetitive Negative Thinking (RNT)

The Mini Cambridge Exeter Ruminative Thought Scale (Mini-CERTS; Douilliez et al., 2014) is a 16-item self-reported questionnaire evaluating abstract-analytic thinking (AAT; e.g., “I think about why I can’t get started on something”) and concrete-experiential thinking (CET; e.g., “My thoughts move in new and interesting directions”). AAT is characterized by abstract and evaluative thoughts about the causes and consequences of the mood or of a situation by questioning the reasons of mood and situation, by focusing on the past or the future rather than on the present experience. AAT is a dysfunctional repetitive thinking mode that contributes to the development and persistence of depression and anxiety. CET is a functional repetitive thinking mode characterized by an attention focused on the direct experience of the current situation, including current emotions and details from the context centered on the way that experience evolves time after time (Douilliez et al., 2014). Items are rated on a 4-point scale from 1 (*almost never*) to 4 (*almost always*). Good psychometric and structural properties of the French adaptation of the scale was reported (Douilliez et al., 2014). Cronbach’s alpha was good in the current sample ($\alpha = .74$ for AAT and $\alpha = .77$ for CET).

The Ruminative Response Scale-reconsidered (RRS-R; Baeyens et al., Manuscript in preparation) is a 10-item self-report questionnaire evaluating the tendency to ruminate in response to depressed mood on a 4-point scale from 1 (*almost never*) to 4 (*almost every time*). The RRS-R assesses brooding subscale (e.g., “Think: Why do I have problems other people don’t have?”) and reflection subscale (e.g., “Go someplace alone to think about your feelings”). The brooding factor of rumination has a negative connotation and reflects a “passive comparison of one’s current situation with some unachieved standard”, whereas the reflection factor is neutrally valenced and suggests a “purposeful turning inward to engage in cognitive problem solving to alleviate one’s depressive symptoms” (Treyner, Gonzalez, & Nolen-Hoeksema, 2003). In the original and French versions, brooding correlates more strongly with depression than reflection which seems to be more adaptive (Baeyens et al., Manuscript in preparation; Treyner et al., 2003). Good psychometric and structural properties of the French adaptation of the scale was reported (Baeyens et al., Manuscript in preparation).

Cronbach's alpha in the current sample was .76 and .68 for brooding and reflection subscale respectively, supporting acceptable scores reliability.

The Penn State Worry Questionnaire (PSWQ; Gosselin et al., 2001) is a 16-item self-report questionnaire evaluating frequency and intensity of worries (e.g., "My worries overwhelm me"). Worry is considered as the same process of repetitive thought as rumination but its content is more future-oriented. Items are rated on a 5-item scale from 1 (*not characteristic at all*) to 5 (*extremely characteristic*). Good psychometric and structural properties of the French adaptation of the scale was reported. Cronbach's alpha in the current sample was excellent ($\alpha = .93$).

2.4.2. Measures of depression and anxiety symptoms

The State Trait Anxiety Inventory-Trait (STAI; Gauthier & Bouchard, 1993) is composed of two 20-item self-report questionnaires evaluating recurrent (e.g., "I lack self-confidence", STAI-Trait) and momentary (e.g., "I feel upset", STAI-State) anxious symptoms. Items are rated on a 4-item scale from 1 (*almost never*) to 4 (*almost always*) for the recurrent form, and from 1 (not at all) to 4 (very much so) for the momentary form. Good psychometric and structural properties of the French adaptation of the scale was reported (Gauthier & Bouchard, 1993). Cronbach's alphas in the current sample were excellent ($\alpha = .94$ for STAI-Trait; $\alpha = .96$ for STAI-State).

The Beck Depression Inventory (BDI-II; Beck et al., 1998) is a 21-item multiple-choice self-report inventory measuring depression symptoms (e.g., I'm so sad or unhappy that I can't stand it). Beck et al. (1998) reported good psychometric and structural properties of the French adaptation of the scale. Cronbach's alpha in the current sample was excellent ($\alpha = .91$).

3. Results

3.1. Confirmatory factorial analysis

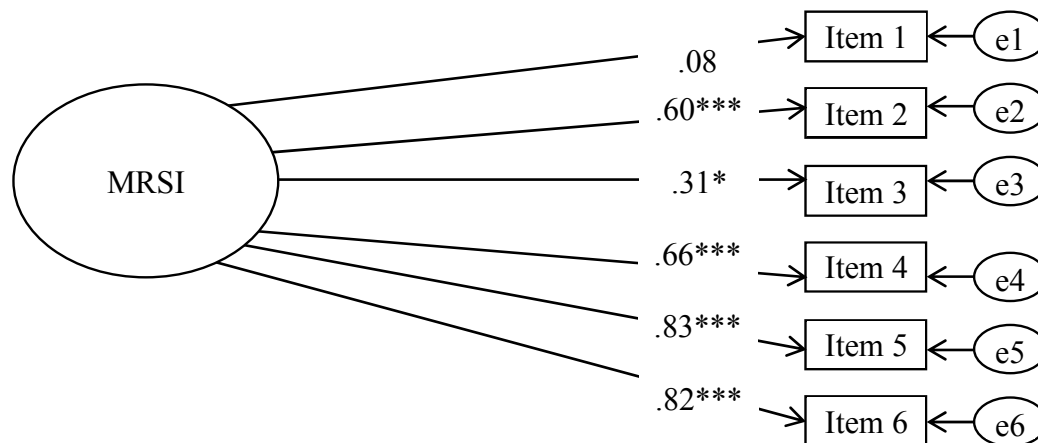
We conducted a confirmatory factor analysis (CFA) using Amos 21 to analyze the structural validity of the MRSI. To be consistent with previous studies, we first imposed on the data the model proposed by a single-factor solution (Model A). The multivariate kurtosis was high, with a Mardia's coefficient (Mardia, 1974) of 4.05 (with a cutoff value of 3.59), indicating a lack of multivariate normality. Due to the non-normality distribution of our data and because the items are ordinal, we used the robust maximum likelihood estimation based on the polychoric correlation matrix and the asymptotic covariance matrix to examine the fit of the model. The following indices were used to estimate the fit of the model tested: (1) Goodness-of-Fit Index (GFI); (2) Adjusted Goodness-of-Fit Index (AGFI); (3) Root Mean Square Error of Approximation (RMSEA); (4) Root Mean Square Residual (RMR); (5) Comparative Fit Index (CFI); and (6) Akaike Information Criterion (AIC).

The Goodness-of-Fit Index (GFI) with a corresponding adjusted version (AGFI) are absolute fit indexes developed to incorporate a penalty function for the addition of free parameters in the model. The minimum value of both GFI and AGFI for model acceptance is .80 (Cole, 1987). The Root Mean Square Error of Approximation (RMSEA) and the Root Mean Square Residual (RMR) must be as low as possible and are considered acceptable lower than .10 (Cole, 1987). The Comparative Fit Index (CFI) comparing the model of interest with alternatives is recommended to exceed .90 (Hu & Bentler, 1998). Finally, the Akaike Information Criterion (AIC) is suited for comparison of models and is used to choose from several realistic but different models (e.g., same model after the suppression of one item). The model with the lower score is to be preferred (Burnham & Anderson, 1998).

According to previous studies about the MRSI, we imposed the original version model with a single-factor solution (Model A). Even if the fit indices of model A were good, items 1 and 3 demonstrated loadings below .40 (see figure 1 and table 1). The analyses were then reconducted without these items (Model B). Finally, a reasonable overall fit of the model was also observed for model B and the AIC indice demonstrated that our data fit better with model

B. Moreover, the standardized factor loadings of Model B were significantly above .40 (table 1 and figure 1).

Model A



Model B

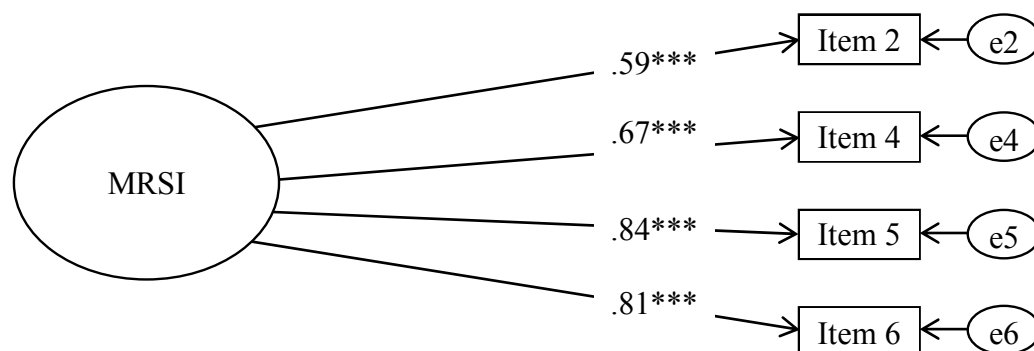


Figure 1. Path diagram depicting the two single-factor solution (Model A and Model B) of the French version of the Momentary Ruminative Self-focus Inventory. * $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$

Table 1.

Fit index value for the two models ($N = 303$)

Model	df	GFI	AGFI	RMSEA [90% CI]	RMR	CFI	AIC
A	9	.91	.80	.17 [.14; .20]	.19	.85	112.02
B	2	.98	.88	.14 [.08; .22]	.10	.97	30.87

Note: Model A = a single-factor solution; Model B = a single-factor solution without items 1 and 3; *df* = degrees of freedom; GFI = Goodness-of-Fit Index; AGFI = Adjusted Goodness-of-Fit Index; RMSEA = Root Mean Square Error of Approximation; RMSEA [90% CI] =

90% Confidence Interval for RMSEA; RMR = Root Mean Square Residual; CFI = Comparative Fit Index; AIC = Akaike Information Criterion. Model B can be considered the best fitting model.

3.2. Descriptive statistics and internal consistency

Table 2 displays the descriptive statistics and scale score reliability indices of the French version of the MRSI (for Model A and Model B). Internal consistency for model A was good ($\alpha = .72$) but the Cronbach's alpha coefficient of Model B was higher ($\alpha = .82$).

Table 2.

Descriptive Statistics and Cronbach's Alpha

	Items	Minimum	Maximum	<i>M</i>	<i>SD</i>	α
Model A	6	10	42	28.16	6.23	.72
Model B	4	4	28	17.73	5.48	.82

Note: Model A refers to a six-item single-factor solution; Model B refers to four-item single-factor solution.

3.3. Convergent and divergent validity

One hundred and eighty-seven participants (39 women, 148 men) from the initial sample also completed concurrent measurements. There was no significant difference between men and women ($t(253) = .05, p < .48$). Spearman correlations were used because the data were non-normally distributed and we applied the Benjamini-Hochberg procedure (1995) to detect the false discovery rate at 5% for the correlations. As shown on Table 3, the MRSI was significantly correlated with other measures of repetitive negative thinking, i.e. trait-worry, brooding and abstract-analytic thinking. Correlation between the MRSI (model B) and concrete-experiential thinking and reflection was not significant. We used the Fisher's *r*-to-*z* transformation and the Meng test of two correlations with one variable in common from the same sample to compare the Spearman *r*-values and determine whether correlations between the MRSI and the different scales of RNT were different (Meng, Rosenthal, & Rubin, 1992). The Model B of MRSI correlates significantly more with depression, anxiety, abstract-analytic thinking, brooding and trait-worry than the Model A of MRSI.

Table 3.

Correlations Between MRSI and Other Constructs (N = 187)

	MRSI (Model A)	MRSI (Model B)	Mini-CERTS AAT	Mini-CERTS CET	RRS-Brooding	RRS-Reflection	PSWQ	STAI-A	STAI-B	BDI-II
MRSI (model A)	—									
MRSI (Model B)	.94*	—								
Mini-CERTS AAT	.24*	.31*	—							
Mini-CERTS CET	.03	-.03	-.20*	—						
RRS-Brooding	.26*	.32*	.67*	-.17*	—					
RRS-Reflection	.17*	.15	.33*	.11	.32*	—				
PSWQ	.19*	.23*	.64*	-.40*	.55*	.22*	—			
STAI-A	.33*	.42*	.63*	-.36*	.50*	.09	.69*	—		
STAI-B	.21*	.29*	.70*	-.45*	.58*	.18	.79*	.81*	—	
BDI-II	.26*	.32*	.65*	-.23*	.58*	.23*	.64*	.71*	.71*	—

Note. MRSI = Momentary Ruminative Self-focused Inventory; Mini-CERTS AAT = Mini Cambridge Exeter Ruminative Thought Scale – Abstract Analytic Thinking; Mini-CERTS CET = Mini Cambridge Exeter Ruminative Thought Scale – Concrete Experiential Thinking; RRS-Brooding = Ruminative Response Scale-reconsidered – Brooding; RRS-Reflection = Ruminative Response Scale-reconsidered – Reflection; PSWQ = Penn State Worry Questionnaire; STAI-A = Spielberger State Anxiety Inventory; STAI-B = Spielberger Trait Anxiety Inventory; BDI-II = Beck Depression Inventory-II. * $p < .05$ corrected for chance capitalization using the Benjamin-Hochberg procedure.

3.4. Predictive validity

As shown on Table 4, regression analysis revealed that the model B of the MRSI predicted significantly anxiety and depressive symptoms. 31% of the variance in anxiety symptoms and 41% of the variance in depression symptoms were accounted by the MRSI.

Table 4.

Linear regression analysis of MRSI Model B on anxiety and depression (N = 187)

	Anxiety $R = .31, R^2 = .10$			Depression $R = .41, R^2 = .17$		
	β	B	$SE B$	β	B	$SE B$
MRSI Model B	.31***	2.35	.42	.41***	3.34	.45

Note: *** $p < .001$

4. Discussion

The current study aimed (1) to test a single-factor solution of the MRSI in among a French-speaking community sample; (2) to examine the relationship between MRSI and other repetitive negative thinking measures, anxiety, and depression; and (3) to investigate the psychometric properties of the French version of the MRSI.

The CFA demonstrated that a single-factor model with 4 items fits better with our data to assess the generic construct of momentary self-focus rumination. According to our assumptions and previous study (Grol et al., 2014; Hertel et al., 2014; Mor et al., 2014), the factor structure of the French version of the MRSI suggests that momentary rumination can be considered as a single construct.

The psychometric properties of the French version were also assessed. First, Cronbach's alpha coefficients showed good reliability scale score. Second, the concurrent validity was respected through the significant correlations between the MRSI and the abstract-analytic thinking of the Mini-CERTS, the brooding factor of the RRS-R, the PSWQ, the STAI-Trait, and the BDI-II. Even if we did not demonstrate the divergent validity which would have required a significant negative correlation between the MRSI and the concrete-experiential thinking of the Mini-CERTS, and the reflection factor of the RRS-R, our findings showed that the MRSI is unrelated to the adaptive facets of trait-repetitive negative thinking. These results emphasize the specificity of the MRSI to assess maladaptive ruminative processes. Finally, the MRSI predicted anxiety and depression suggesting that high MRSI is linked to increased level of anxious and depressive symptoms.

The current results supported the predictions formulated by Mor and colleagues (Grol et al., 2014; Hertel et al., 2014; Mor et al., 2014) about the existence of a single-factor construct of state-rumination assessing how an individual experiences momentary self-focus rumination. Previous works have suggested that individuals with high scores on rumination are more likely to engage in several maladaptive cognitive and behavioral processes, such as social withdrawal, inactivity, behavioral avoidance, and preferential activation of negative memories to understand current events (Moberly & Watkins, 2008; Nolen-Hoeksema et al., 2008). This measure will be able to make an important contribution to the theoretical understanding of repetitive negative thinking and to experimental psychopathology. The MRSI may be used in experimental design studies and through ecological momentary assessment (Moberly & Watkins, 2008, 2010; Ruscio et al., 2015). Further studies should thus examine what psychological disorders are likely to be impacted by state-rumination and the way in which it interacts with other transdiagnostic processes, such as attentional bias, executive impairments and experiential avoidance. For example, Grol et al. (2014) used the MRSI to examine the impact of state-rumination on attention and demonstrated that induction of rumination (i.e. trait brooding) was related with reduced attention for self-related information, compared with other-related information.

While the current findings demonstrated that the French version of the MRSI provides a valid measure of momentary self-focus rumination, some limits had to be addressed. First, the generalizability of the present data was reduced because individuals who filled-in our online set of questionnaires were highly educated. Future studies should expand the means used to recruit participants to take this limitation into account increasing the generalizability. Second, the participants of the current study were recruited in a community sample. A validation of the French MRSI in different clinical sample of individual suffering from disorders affected by the repetitive negative thinking (e.g., anxiety disorders, major depressive disorder, alcohol use disorder, eating disorder, Ehring & Watkins, 2008) would be important. Finally, none of the model reported an optimal value for the RMSEA. However, the RMSEA, sensitive to sample size, can be overestimated in larger sample (Walls, Revie, & Bedford, 2016) and in nonnormal distribution of the data (Brosseau-Liard, 2013), as in the present case.

To conclude, the French version of the MRSI is a valid measure of the momentary self-focus rumination in French speakers. The validation study provides the first self-report

scale assessing state-rumination and will contribute to the theoretical understanding of the repetitive negative thinking.

Financial disclosures

Faustine Devynck is funded by the Regional Council of Hauts-de-France and the European Metropole of Lille (MEL), the Institute for Scientific Research on Drinks (IREB – grant number 2015/6) and the Foundation for Alcohol Research (FRA – grant number 2016/21).

These foundations did not exert any editorial direction or censorship on any part of this manuscript.

Conflict of interest

All authors declare that there are no conflicts of interest.

Appendix A. The Momentary Ruminative Self-focus Inventory – English version

Directions: Read each item carefully. Using the scale shown below, please indicate to what extent each item is applicable to you right now.

	Strongly disagree	Disagree	Somewhat disagree	Neither agree or disagree	Somewhat agree	Agree	Strongly agree
1. Right now, I am conscious of my inner feelings.							
2. Right now, I am reflective about my life.							
3. Right now, I am aware of my innermost thoughts.							
4. Right now, I am thinking about how happy or sad I feel.							
5. Right now, I wonder why I react the way I do.							
6. Right now, I am thinking about the possible meaning of the way I feel.							

Appendix B.1. Model A of the Momentary Ruminative Self-focus Inventory – French version

Consignes : Lisez attentivement chacun des items ci-dessous. Utilisez l'échelle présentée au-dessus du tableau afin d'indiquer dans quelle mesure chacun de ces items correspond à ce que vous ressentez À L'INSTANT, JUSTE EN CE MOMENT.

	Fortement en désaccord	En désaccord	Plutôt en désaccord	Ni en accord, ni en désaccord	Plutôt d'accord	En accord	Tout à fait d'accord
1. En ce moment, je suis conscient(e) de mon ressenti personnel.							
2. En ce moment, je suis en train de réfléchir sur ma vie.							
3. En ce moment, je suis conscient(e) de mes pensées les plus intimes.							
4. En ce moment, je suis en train de réfléchir à quel point je me sens triste ou joyeux(se).							
5. En ce moment, je me demande pourquoi je réagis de la manière dont je suis en train de réagir.							
6. En ce moment, je suis en train de réfléchir aux significations possibles de ce que je ressens.							

Appendix B.2. Model B of the Momentary Ruminative Self-focus Inventory – French version

Consignes : Lisez attentivement chacun des items ci-dessous. Utilisez l'échelle présentée au-dessus du tableau afin d'indiquer dans quelle mesure chacun de ces items correspond à ce que vous ressentez À L'INSTANT, JUSTE EN CE MOMENT.

	Fortement en désaccord	En désaccord	Plutôt en désaccord	Ni en accord, ni en désaccord	Plutôt d'accord	En accord	Tout à fait d'accord
1. En ce moment, je suis en train de réfléchir sur ma vie.							
2. En ce moment, je suis en train de réfléchir à quel point je me sens triste ou joyeux(se).							
3. En ce moment, je me demande pourquoi je réagis de la manière dont je suis en train de réagir.							
4. En ce moment, je suis en train de réfléchir aux significations possibles de ce que je ressens.							

5. References

- Baeyens, C., Douilliez, C., & Philippot, P. (Manuscript in preparation). Measure of the brooding and reflection dimension in the Ruminative Resonse Scale: a French validation.
- Beck, A. T., Steer, R. A., & Brown, G. K. (1998). *Beck Depression Inventory Manual, 2nd ed.* (Psychological Corporation (French Adaptation)). Paris, France: Éditions du Centre de Psychologie Appliquée.
- Benjamini, Y., & Hochberg, Y. (1995). Controlling the False Discovery Rate: A Practical and Powerful Approach to Multiple Testing. *Journal of the Royal Statistical Society. Series B (Methodological)*, 57(1), 289–300.
- Brosseau-Liard, P. E. (2013). Abstract: RMSEA With Non normal Data: A Comparison of Two Robust Corrections. *Multivariate Behavioral Research*, 48(1), 150–151. doi.org/10.1080/00273171.2013.751295
- Brozovich, F. A., Goldin, P., Lee, I., Jazaieri, H., Heimberg, R. G., & Gross, J. J. (2015). The Effect of Rumination and Reappraisal on Social Anxiety Symptoms During Cognitive-Behavioral Therapy for Social Anxiety Disorder. *Journal of Clinical Psychology*, 71(3), 208–218. doi.org/10.1002/jclp.22132
- Burnham, K. P., & Anderson, D. R. (1998). *Model selection and inference: A practical information-theoric approach*. New-York, NY: Springer-Verlag.
- Caselli, G., Ferretti, C., Leoni, M., Rebecchi, D., Rovetto, F., & Spada, M. M. (2010). Rumination as a predictor of drinking behaviour in alcohol abusers: a prospective study. *Addiction*, 105(6), 1041–1048. doi.org/10.1111/j.1360-0443.2010.02912.x
- Caselli, G., Gemelli, A., Querci, S., Lugli, A. M., Canfora, F., Annovi, C., ... Watkins, E. R. (2013). The effect of rumination on craving across the continuum of drinking behaviour. *Addictive Behaviors*, 38(12), 2879–2883. doi.org/10.1016/j.addbeh.2013.08.023
- Cole, D. A. (1987). Utility of confirmatory factor analysis in test validation research. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 55(4), 584–594.
- Douilliez, C., Heeren, A., Lefèvre, N., Watkins, E., Barnard, P., & Philippot, P. (2014). Validation de la version française d'un questionnaire évaluant les pensées répétitives constructives et non constructives. [Validation of the French version of a questionnaire that evaluates constructive and non-constructive repetitive thoughts.]. *Canadian*

- Journal of Behavioural Science / Revue Canadienne Des Sciences Du Comportement*, 46(2), 185–192. doi.org/10.1037/a0033185
- Ehring, T., & Watkins, E. R. (2008). Repetitive negative thinking as a transdiagnostic process. *International Journal of Cognitive Therapy*, 1(3), 192–205. doi.org/10.1680/ijct.2008.1.3.192
- Ehring, T., Zetsche, U., Weidacker, K., Wahl, K., Schönfeld, S., & Ehlers, A. (2011). The Perseverative Thinking Questionnaire (PTQ): Validation of a content-independent measure of repetitive negative thinking. *Journal of Behavior Therapy and Experimental Psychiatry*, 42(2), 225–232. doi.org/10.1016/j.jbtep.2010.12.003
- Evelyn Behar, A. R. Z. (2005). Thought and imaginal activity during worry and trauma recall. *Behavior Therapy*, 36(2), 157–168. doi.org/10.1016/S0005-7894(05)80064-4
- Gauthier, J., & Bouchard, S. (1993). Adaptation canadienne-française de la forme révisée du State-Trait Anxiety Inventory de Spielberger. = A French-Canadian adaptation of the revised version of Spielberger's State-Trait Anxiety Inventory. *Canadian Journal of Behavioural Science/Revue Canadienne Des Sciences Du Comportement*, 25(4), 559–578. doi.org/10.1037/h0078881
- Gordon, K. H., Holm-Denoma, J. M., Troop-Gordon, W., & Sand, E. (2012). Rumination and body dissatisfaction interact to predict concurrent binge eating. *Body Image*, 9(3), 352–357. doi.org/10.1016/j.bodyim.2012.04.001
- Gosselin, P., Dugas, M.-J., Ladouceur, R., & Freeston, M.-H. (2001). Évaluation des inquiétudes: Validation d'une traduction française du Penn State Worry Questionnaire. = Evaluation of worry: Validation of a French translation of the Penn State Worry Questionnaire. *L'Encéphale: Revue de Psychiatrie Clinique Biologique et Thérapeutique*, 27(5), 475–484.
- Grol, M., Hertel, P., Koster, E., & Raedt, R. D. (2014). The effects of rumination induction on attentional breadth for self-related information. *Clinical Psychological Science*. Retrieved from http://digitalcommons.trinity.edu/psych_faculty/77
- Hambleton, R. K., Merenda, P. F., & Spielberger, C. D. (2006). *Adapting Educational and Psychological Tests for Cross-Cultural Assessment*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Hertel, P., Mor, N., Ferrari, C., Hunt, O., & Agrawal, N. (2014). Looking on the dark side: Rumination and cognitive bias modification. *Clinical Psychological Science*, 714–726.

- Hu, L., & Bentler, P. M. (1998). Fit indices in covariance structure modeling: Sensitivity to underparameterized model misspecification. *Psychological Methods*, 3(4), 424–453. doi.org/10.1037/1082-989X.3.4.424
- Lyubomirsky, S., & Nolen-Hoeksema, S. (1995). Effects of self-focused rumination on negative thinking and interpersonal problem solving. *Journal of Personality and Social Psychology*, 69(1), 176–190.
- Mardia, K. (1974). Applications of some measures of multivariate skewness and kurtosis in testing normality and robustness studies., 36.
- McEvoy, P. M., Watson, H., Watkins, E. R., & Nathan, P. (2013). The relationship between worry, rumination, and comorbidity: Evidence for repetitive negative thinking as a transdiagnostic construct. *Journal of Affective Disorders*, 151(1), 313–320. doi.org/10.1016/j.jad.2013.06.014
- Meng, X.-L., Rosenthal, R., & Rubin, D. B. (1992). Comparing correlated correlation coefficients. *Psychological Bulletin*, 111(1), 172–175.
- Moberly, N. J., & Watkins, E. R. (2008). Ruminative self-focus and negative affect: An experience sampling study. *Journal of Abnormal Psychology*, 117(2), 314–323. doi.org/10.1037/0021-843X.117.2.314
- Moberly, N. J., & Watkins, E. R. (2010). Negative affect and ruminative self-focus during everyday goal pursuit. *Cognition & Emotion*, 24(4), 729–739. doi.org/10.1080/02699930802696849
- Mor, N., Marchetti, I., & Koster, E. (2014). The Momentary Ruminative Self-focus Inventory (MRSI): Validation and psychometric evaluation. Paper session presented at the meeting of Consortium of European Research on Emotion (CERE 2014), Berlin, Germany.
- Mor, N., & Winquist, J. (2002). Self-focused attention and negative affect: a meta-analysis. *Psychological Bulletin*, 128(4), 638–662.
- Nolen-Hoeksema, S. (2000). The role of rumination in depressive disorders and mixed anxiety/depressive symptoms. *Journal of Abnormal Psychology*, 109(3), 504–511.
- Nolen-Hoeksema, S., Stice, E., Wade, E., & Bohon, C. (2007). Reciprocal relations between rumination and bulimic, substance abuse, and depressive symptoms in female adolescents. *Journal of Abnormal Psychology*, 116(1), 198–207. doi.org/10.1037/0021-843X.116.1.198
- Nolen-Hoeksema, S., & Watkins, E. R. (2011). A heuristic for developing transdiagnostic models of psychopathology: Explaining multifinality and divergent trajectories.

- Perspectives on Psychological Science*, 6(6), 589–609. doi.org/10.1177/1745691611419672
- Nolen-Hoeksema, S., Wisco, B. E., & Lyubomirsky, S. (2008a). Rethinking rumination. *Perspectives on Psychological Science*, 3(5), 400–424. doi.org/10.1111/j.1745-6924.2008.00088.x
- Nolen-Hoeksema, S., Wisco, B. E., & Lyubomirsky, S. (2008b). Rethinking Rumination. *Perspectives on Psychological Science*, 3(5), 400–424. doi.org/10.1111/j.1745-6924.2008.00088.x
- Roberts, H., Watkins, E. R., & Wills, A. J. (2013). Cueing an unresolved personal goal causes persistent ruminative self-focus: An experimental evaluation of control theories of rumination. *Journal of Behavior Therapy and Experimental Psychiatry*, 44(4), 449–455. doi.org/10.1016/j.jbtep.2013.05.004
- Ruscio, A. M., Gentes, E. L., Jones, J. D., Hallion, L. S., Coleman, E. S., & Swendsen, J. (2015). Rumination predicts heightened responding to stressful life events in major depressive disorder and generalized anxiety disorder. *Journal of Abnormal Psychology*, 124(1), 17–26. doi.org/10.1037/abn0000025
- Smith, J. M., & Alloy, L. B. (2009). A roadmap to rumination: A review of the definition, assessment, and conceptualization of this multifaceted construct. *Clinical Psychology Review*, 29(2), 116–128. doi.org/10.1016/j.cpr.2008.10.003
- Treynor, W., Gonzalez, R., & Nolen-Hoeksema, S. (2003). Rumination Reconsidered: A Psychometric Analysis. *Cognitive Therapy and Research*, 27(3), 247–259. doi.org/10.1023/A:1023910315561
- Walls, L., Revie, M., & Bedford, T. (2016). *Risk, Reliability and Safety: Innovating Theory and Practice*. Proceedings of ESREL 2016, Glasgow, Scotland.
- Watkins, E., Moberly, N. J., & Moulds, M. L. (2008). Processing mode causally influences emotional reactivity: Distinct effects of abstract versus concrete construal on emotional response. *Emotion*, 8(3), 364–378. doi.org/10.1037/1528-3542.8.3.364
- Watkins, E. R. (2008). Constructive and Unconstructive Repetitive Thought. *Psychological Bulletin*, 134(2), 163–206. doi.org/10.1037/0033-2909.134.2.163
- Watkins, E. R. (2009). Depressive rumination: investigating mechanisms to improve cognitive behavioural treatments. *Cognitive Behaviour Therapy*, 38 Suppl 1, 8–14. doi.org/10.1080/16506070902980695

- Watkins, E. R., & Nolen-Hoeksema, S. (2014). A habit-goal framework of depressive rumination. *Journal of Abnormal Psychology, 123*(1), 24–34. doi.org/10.1037/a0035540
- Whitmer, A. J., & Gotlib, I. H. (2013). An Attentional Scope Model of Rumination. *Psychological Bulletin, 139*(5), 1036–1061. doi.org/10.1037/a0030923
- Zetsche, U., Ehring, T., & Ehlers, A. (2009). The effects of rumination on mood and intrusive memories after exposure to traumatic material: An experimental study. *Journal of Behavior Therapy and Experimental Psychiatry, 40*(4), 499–514. doi.org/10.1016/j.jbtep.2009.07.001

Chapitre V

Does repetitive negative thinking impact alcohol use? An ecological momentary assessment in alcohol dependent outpatients.



Le cinquième chapitre du manuscrit vise à étudier l'impact des PRN sur la consommation d'alcool, et les facteurs influençant cette relation, chez des patients souffrant d'un TUA, suivis en ambulatoire. Pour mener à bien cet objectif, une méthode de recueil des données en temps réel dans l'environnement des patients a été utilisée via le développement d'une application smartphone.

Does repetitive negative thinking impact alcohol use? An ecological momentary assessment
in alcohol dependent outpatients.

Faustine Devynck^a, Lucia Romo^{b,c}, Juliette Marty^b, Pierre Schweitzer^d, Xavier Laqueille^e,
Philip Gorwood^{c,f}, Isabelle Roy^f, Anne-Victoire Rousselet^e, Bénédicte Apert^g, Amélie
Rousseau^a, & Joel Swendsen^{d,h}

^a Univ. Lille, EA 4072 – PSITEC – Psychologie: Interactions Temps Émotions Cognition, F-
59000 Lille, France

^b CLIPSYD, Université Paris Ouest Nanterre La Défense, 92000 Nanterre, France

^c Unité Inserm U894 CNP, 75014 Paris, France

^d Univ. Bordeaux, CNRS UMR 5287 – INCIA – Aquitaine Institute for Cognitive and
Integrative Neuroscience, 33076 Bordeaux, France

^e Service d'Addictologie, CH Sainte-Anne, 75014 Paris, France

^f Clinique des Maladies Mentales et de l'Encéphale, CH Sainte-Anne, 75014 Paris, France

^g Pôle Addictologie, CH Charles Perrens and CHU de Bordeaux, 33076 Bordeaux, France

^h École Pratique des Hautes Études, 75014 Paris, France

Correspondence concerning this article should be addressed to Faustine Devynck, Université
Charles de Gaulle – Lille 3, UFR de Psychologie, Laboratoire PSITEC, BP 60149, 59 650
Villeneuve d'Ascq Cedex, France, faustine.devynck@univ-lille3.fr

Abstract

Background and Aims: Repetitive negative thinking (RNT) refers to a style of recurring, relatively uncontrollable and prolonged thoughts about one's past, current or anticipated negative experiences (Ehring & Watkins, 2008). Patients suffering from an alcohol use disorder (AUD) may use alcohol as a means of avoiding negative affect caused by RNT (Caselli et al., 2010, 2013, Devynck et al., 2016, Grynberg et al., 2016). The current experience sampling study examined the link between momentary repetitive negative thinking, craving and alcohol use in AUD outpatients. **Methods:** Twenty-eight AUD outpatients (*Age* = 45.36; *SD* = 10.6; 15 women) completed five daily computerized ambulatory assessments at quasi-random intervals for one week. **Results:** Hierarchical linear analyses showed that RNT was concurrently associated with craving after controlling for depressive and anxious symptomatology. Moreover, regardless of whether alcohol use at a consecutive signal was controlled, the prospective relationship between RNT and alcohol use at the next signal remained significant. **Conclusions:** These results partially supported the triphasic metacognitive formulation of problem drinking (Spada, Caselli, & Wells, 2013) and illustrated the likely use of alcohol by AUD patients to stop their RNT. The current study supports the need to develop RNT-focused therapies (Watkins, 2007, 2011) in the prevention of relapse in this population.

Keywords: Repetitive negative thinking, craving, alcohol, ecological momentary assessment

1. Introduction

Harmful alcohol consumption is included among the world's leading risk factors for morbidity, disability and mortality and causes approximately 3.3 million deaths each year (World Health Organization, 2014). Despite the improvement of prevention and therapy of this disorder, it seems necessary to continue exploring the factors associated with the onset, maintenance and relapse of alcohol use disorder (AUD). Among these risk factors, repetitive negative thinking (RNT) has drawn the attention of researchers interested in understanding drinking motives (Bravo, Pearson, & Henson, 2017; Caselli et al., 2013; Goldsmith, Tran, Smith, & Howe, 2009; Smith & Book, 2010). RNT refers to a style of recurring, relatively uncontrollable and prolonged self-focused thoughts about one's past, current or anticipated negative experiences (Ehring & Watkins, 2008). RNT involves rumination and worry, both of which were historically considered as distinct processes implied in different disorders: rumination in major depressive disorder (MDD) and worry in generalized anxiety disorder (GAD). Nevertheless, because rumination and worry are repetitive, self-focused, difficult to control, and abstract; have increasingly negative affect, encompassing negative themes; and have an avoidance function (Stöber & Borkovec, 2002; Watkins, 2008b), increasing studies propose to consider rumination and worry as the same process of RNT (Ehring & Watkins, 2008). Moreover, RNT has now been conceptualized as a transdiagnostic process because of its involvement in several psychological disorders (e.g., depression, anxiety disorder, sleep disorder, chronic pain, eating disorder and addictions; Ehring & Watkins, 2008; Mansell et al., 2009; McEvoy, Watson, Watkins, & Nathan, 2013; Nolen-Hoeksema & Watkins, 2011).

A systematic review of the literature revealed that seven studies have been conducted in clinical populations of patients suffering from an AUD to examine the impact of RNT on alcohol use (Devynck, Rousseau, & Romo, 2017). Six cross-sectional studies using self-reported questionnaires showed a positive association between RNT and alcohol use (Boschloo et al., 2013; Caselli et al., 2010; Caselli, Bortolai, Leoni, Rovetto, & Spada, 2008; Devynck, Kornacka, Sgard, & Douilliez, 2016; Grynberg et al., 2016; Smith & Book, 2010). Nevertheless, whereas Caselli et al. (2008) found that the link between rumination and alcohol use was independent of depressive symptoms, Devynck et al. (2016) observed that depression and anxiety mediated the link between RNT and alcohol use. Moreover, participants suffering from an AUD with comorbid GAD were more likely to worry than

AUD patients without comorbidity, and these participants reported a stronger belief that alcohol may reduce worry (Smith & Book, 2010). One experimental study was conducted to examine the link between rumination and craving, defined as “a strong desire or urge to use alcohol” (American Psychiatric Association, 2013, page 491). Rumination was induced among a sample of patients with AUD, whereas another sample of AUD patients were invited to distraction. The results revealed that the alcohol craving level was higher in AUD patients trained to ruminate relative to that in patients who were distracted, and this craving level was maintained across a resting phase. Moreover, this effect was independent of depressive and anxious symptoms measured at the baseline level.

Although these studies demonstrated a positive link between different subtypes of RNT and alcohol use or craving, certain questions remain unanswered. First, the results from the literature are heterogeneous and require clarification about the direct or indirect association between RNT and alcohol use and the potential influence of anxio-depressive symptoms. Second, the authors did not examine the role of the sex on the link between RNT and alcohol consumption in AUD patients. A number of studies demonstrated that women are more at risk to ruminate in response to negative mood than men (Nolen-Hoeksema, 1987; Nolen-Hoeksema, Larson, & Grayson, 1999). Moreover, Simons, Emery, Simons, Wills, and Webb (2016) demonstrated that allowed alcohol consumption resulted in a decrease in the persistence of negative mood due to rumination only among women in a student sample.

On the other hand, the majority of studies examining the link between RNT and alcohol consumption in patients with AUD were cross-sectional studies conducted through self-reported questionnaires. Regardless of whether this method has the advantage of measuring the subjective experience of the participants, it is unfortunately susceptible to memory recall bias (Hammersley, 1994). To overcome this limit, one study examined the induction of rumination in a laboratory setting (Caselli et al., 2013). However, laboratory experiments have the disadvantage of using a controlled and standardized context to evaluate subjective and largely influenced by environment factors. These studies risk disregarding important explanatory factors in the relationship between RNT and alcohol use (Ruscio et al., 2015; Sayette et al., 2000). Moreover, these studies failed to address mechanisms of action regarding the alcohol consumption after an episode of RNT, which requires within-person data collection. Recent advances in the use of new technologies address these different methodological biases and provide some longitudinal between- and within-person data.

Through the use of the Ecological Momentary Assessment (EMA; Shiffman, 2009; Stone & Shiffman, 1994; Wenze & Miller, 2010), it is now possible to assess ecologically valid data about RNT and craving and alcohol use over time, thus avoiding biases linked to retrospective recall and standardized laboratory context.

Studies conducted with EMA in patients suffering from substance use disorder conclude that this ambulatory data collection method is particularly suitable to capture substance use patterns (Shiffman, 2009) and that computerized protocols are feasible and offer valid data with a good compliance rate (81,12%) among AUD patients (Serre et al., 2012). To our knowledge, there has been only one study that used the EMA method to examine the link between rumination and alcohol use in a sample from a general population of college students (Simons et al., 2016). The habitual use of rumination, only assessed at baseline, prospectively predicted daily negative affect. Nevertheless, this robust association among woman was characterized by a return to baseline level of the negative affect among men. Alcohol consumption measured at baseline disrupted negative emotional inertia, which is defined as the persistence of negative affective states (Fairbairn & Sayette, 2013; Kuppens, Allen, & Sheeber, 2010), among women but not in men. Finally, rumination at baseline counteracted the desire effects of alcohol consumption among woman, suggesting that ruminating women were more at risk to use alcohol to achieve the desired effects of alcohol (Simons et al., 2016).

The current study examined, for the first time, momentary RNT, craving and alcohol use over time in a sample of outpatients suffering from an AUD, which involved completing five daily computerized ambulatory assessments at quasi-random intervals for one week. To address the unanswered questions in the field, the aim of this study was to draw the most accurate picture of the links between RNT, craving and alcohol use and to more precisely examine the following: (1) if momentary RNT may causally predict craving and alcohol use in prospective analyses of daily processes, (2) if this association was direct or influenced by anxious and depressive symptoms, and (3) if the link was impacted by the sex of the participants.

2. Methods

2.1. Participants

Participants included 28 alcohol-dependent outpatients ($M = 45.36$; $SD = 10.6$; 15 women) recruited from the Clinique des Maladies Mentales et de l'Encéphale (15 participants) and the Centre de Soins, d'Accompagnement et de Prévention en Addictologie (13 participants), Sainte-Anne Hospital, Paris, France. Outpatients were eligible to participate in this study if they were aged between 18 and 64 years, diagnosed as alcohol-dependent by a medical doctor according to the criteria of the International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems (CIM 10, World Health Organization, 2008) and weaned from alcohol for at least 14 days. Patients were not invited to participate in the study if they suffered from other substance dependence (with the exception of nicotine) or had a handicap or a disorder incompatible with the use of EMA (e.g., serious somatic problem, cognitive deficit or psychosis diagnosed by a medical doctor). During the first session, eligibility criteria and diagnoses were controlled with the Mini International Neuropsychiatric Interview (Sheehan et al., 1998). Past (82,14%) or present (10,71%) major depressive disorder and past (39,29%) or present (28,57%) general anxiety disorder were reported by participants.

2.2. Measures

Baseline measures

The *Perseverative Thinking Questionnaire* (Ehring et al., 2011; French version by Devynck et al., 2017) is a self-reported questionnaire. This questionnaire is composed of 10 items that evaluate the tendency to have RNT. This scale was developed to evaluate content-independent RNT from a transdiagnostic perspective. The participants responded to each item using a 5-point Likert scale from 0 (never) to 4 (almost always). A higher score reflects a high level of RNT. Validation studies of the French version reported good internal consistency (General sample 1: $\alpha = .89$; General sample 2: $\alpha = .88$; Clinical sample: $\alpha = .92$). In the present study, internal consistency was very good ($\alpha = .89$).

The *State Trait Anxiety Inventory-Trait* (Spielberger, 1989; French version by Gauthier & Bouchard, 1993) was used to assess recurrent anxiety. Internal consistency for the STAI-YB was excellent ($\alpha = .93$).

The *Beck Depression Inventory* (Beck, Steer, & Brown, 1996; French version by Beck, Steer, & Brown, 1998) was used to assess depressive symptoms. Internal consistency for the BDI-II was very good ($\alpha = .86$).

EMA variables

At each electronic interview, participants were asked to assess their RNT, mood, craving and alcohol use since the previous signal. The *Momentary Ruminative Self-focus Inventory* (MRSI; Mor, Marchetti, & Koster, 2014; French version by Devynck, Kornacka, Rousseau, & Romo, 2017) was used to assess momentary PRN. This scale is composed by four items (e.g., “Since the last signal, I am thinking about the possible meaning of the way I feel”) and provides the first independent-content measure of PRN-state. Participants responded to each item using a Likert scale from 0 (*strongly disagree*) to 6 (*strongly agree*). A higher score on this scale reflects a high level of PRN-state. Validation study of the French version reported good internal consistency ($\alpha = .75$). Internal consistency for the MRSI in the current study was better ($\alpha = .86$). The electronic interview also assessed the strength of feeling nervous on a scale from 1 (*very anxious, nervous*) to 7 (*very relaxed, calm*), of feeling sad on a scale from 1 (*very sad*) to 7 (*very happy*), and of the craving for alcoholic beverage on a scale from 0 (*no craving*) to 6 (*extremely strong craving*), and assessed the actual consumption of alcohol as 0 (no consumption) or 1 (consumption).

2.3. Procedure

Eligible participants were invited to participate by phone. During the first meeting, participants read the information letter and signed an informed consent form. After checking the inclusion and exclusion criteria, the experimenter assessed the sociodemographic data and provided clinical interviews using the Mini International Neuropsychiatric Interview (MINI 5.0.0, Sheehan et al., 1998) for DSM-IV criteria. The participants completed the self-reported trait-questionnaires and ultimately received an MP4 player including an application

programmed to administer a brief electronic interview at each signal. Participants were trained in the use of the MP4 player. Following the first meeting, participants went home with the MP4 player, which produced a quasi-random audible signal five times a day for seven consecutive days. At each signal, participants were instructed to complete the electronic questionnaire to assess their PRN, craving and alcohol use since the last signal. Participants were contacted by phone on the second day to verify that the device functioned properly and to encourage compliance. In agreement with the experimenter, the application was programmed to not ring before the wake-up time or after the bedtime decided by each participant. Each electronic interview was completed after a 20-minute delay was coded as missing data for that specific time. MP4 players were locked so that participants could not turn them off or turn the volume down. Data entered in the electronic device were inaccessible until the participant returned the MP4 player to the hospital. Finally, participants received a debriefing interview and financial compensation when they return the electronic equipment. This protocol was approved by the Committee for the Protection of Persons of Sud-Ouest et Outre mer III, France and by the internal Behavioural Sciences Ethics Committee of the University of Lille, France.

3. Results

3.1. Statistical model

Data were analysed with HLM 7.01 (Raudenbush, Bryk, Cheong, Congdon, & Du Toit, 2011) to test hierarchical linear models. The structure of our data was nested because we collected within-person data (level 1), which corresponded to the data obtained with the EMA, and between-person data (level 2), which corresponded to the data obtained from the self-reported questionnaires at baseline. Hierarchical linear models are an extension of the regression approach, which allows the analysis of the relationships between both levels of data without violating assumptions of independence. At the within-person level (level 1), the i -th score of craving for person j was modelled as a function of momentary PRN (assessed with MRSI) and an error term:

$$\text{Craving}_{ij} = \beta_{0j} + \beta_{1j}\text{PRN}_{ij} + r_{ij}$$

were β_{0j} represents the expected craving score for person j when the PRN score is zero, β_{1j} PRN $_{ij}$ represents the expected change in craving score of person j as a function of prior PRN score and r_{ij} represents the error term associated with observation i for person j . The within-person level intercepts and slopes were modelled at the between-person level (level 2) using the following equations:

$$\beta_{0j} = \gamma_{00} + \gamma_{01}\text{Sex}_j + u_{0j}$$

$$\beta_{1j} = \gamma_{10} + \gamma_{11}\text{Sex}_j + u_{1j}$$

were γ_{00} is the overall intercept, $\gamma_{01}\text{Sex}_j$ is the main effect of sex on craving, γ_{10} is the main effect of PRN on craving, and $\gamma_{11}\text{Sex}_j$ is the cross-level interaction term for sex and craving or the difference between the PRN gradient for men and women. The same equations were used to examine the moderated effect of the PRN-trait (assessed with PTQ), depressive symptoms (evaluated with BDI-II) and anxious symptoms (examined with STAI-B) on the link between PRN-state and craving. To test the moderating effects of these trait variables on the association between PRN-state and alcohol consumption, a dichotomous variable indicating whether participants have consumed alcohol or not was used, and the same procedure was applied.

3.2. Sample descriptive statistics

Table 1.

Sample descriptive statistics

Variables	Source	Means (<i>SD</i>)	
		Women	Men
Sexe	Trait	15	13
Depression	Trait	11.47 (8.19)	11.38 (7.60)
Anxiety	Trait	49.20 (9.70)	48.33 (8.97)
RNT	Trait	30.93 (4.92)	27.38 (8.62)
RNT	State	4.09 (1.20)	3.76 (1.26)
Craving	State	1.68 (1.41)	2.07 (1.48)
Alcohol consumption	State	0.12 (0.33)	0.09 (0.28)

Notes: 28 participants, 873 electronic interviews, sex is noted 1 for women and 0 for men.

With five electronic interviews per day for seven consecutive days among twenty-eight participants, a total of 980 electronic interviews were administered. Missing data were deleted, and then analysis was conducted on 873 valid daily life assessments of RNT, craving and alcohol use. The final number of valid assessments corresponded to a compliance rate of 89%, which is better than expected according to Serre et al. (2012), who reported a compliance rate of 81.12% in patients with an AUD. Table 1 presents the means and standard deviations for the demographic and PRN-trait (assessed with the self-reported questionnaires) and PRN-state variables (obtained with the EMA). The chi-square test demonstrated that there were no significant differences between men and women on trait variables. Nevertheless, women reported more PRN-state than men ($\chi^2 = 47.12, p < .01$), who reported a higher level of craving than women ($\chi^2 = 49.70, p < .001$).

3.3. Cross-sectional and prospective relationships between PRN-state and craving and between PRN-state and alcohol use

Results demonstrated that PRN-state significantly predicted the craving level assessed at the concurrent signal ($\gamma = .207, ES = .059, p < .01$). The sex variable added as a level 2 predictor revealed that the association between PRN-state and craving was stronger in women than in men ($\gamma = .366, ES = .077, p < .001$). Moreover, the impact of PRN-trait on the link between PRN-state and craving was not as significant ($\gamma = .009, ES = .009, ns$) as the link between depressive and anxious symptoms ($\beta_{11}: \gamma = .002, ES = .006, ns; \beta_{12}: \gamma = -.003, ES = .009, ns$). Nevertheless, the simultaneous addition of the variables of sex, PRN-trait, depression and anxiety in the model to test the influence of PRN-state on consecutive craving revealed that anxious women who usually used the PRN-trait reported more PRN-state and associated craving (see Table 2). Finally, regardless of the sex of the participant, the interaction between PRN-state and moods (feeling nervous, sad, or angry) on craving was not significant.

Table 2.

Concurrent relationships between RNT-state and craving.

Variables	Gamma coefficient	SD	T-ratio
<i>Craving</i>			
No covariates	-.399	.105	-.778***
Sex	.425	.079	.382***
RNT-Trait	.022	.009	.435*
Anxiety	-.011	.004	-.577*
Depression	.002	.004	.497

SD: Standard deviation. * $p < .05$; ** $p < .01$; *** $p < .001$

The prospective link between PRN-state and alcohol use was also examined to test the impact of PRN-state (T0) on alcohol use assessed at the next signal (T1). Four prospective evaluation times per day were joined (the first signal data about RNT-state with the second signal data about alcohol use, then the second signal data with the third, the third signal data with the fourth, and finally the fourth signal data with the fifth). The links between data obtained with the last assessment of each day and data assessed at the first signal of the following day were not analysed because it was impossible to distinguish between effects that were due to RNT and the effects that were related to time of day. These prospective analyses showed that the RNT-state predicted alcohol use at the following assessment ($OR = 1.652$, 95% IC = 1.039, 2.626 $p < .05$). This link was direct because the addition of level 2 variables (i.e., sex, RNT-trait, anxiety and depression) demonstrated a non-significant model. Moreover, the addition of alcohol use at T0 as a level 1 predictive variable revealed that the prospective relationship between RNT-state and alcohol use remained significant when alcohol use assessed at T0 was controlled. This analysis confirmed the causal link between RNT-state and alcohol use and demonstrated that RNT explained 60% of the variance ($OR = 1.606$, 95% IC = 1.035, 2.493 $p < .05$).

4. Discussion

The aim of the current study was to explore the association between RNT, craving and alcohol use in daily life among outpatients suffering from an AUD. We also examined the influence of anxio-depressive symptoms and sex on these relationships.

Analysis conducted through linear hierarchical modelling demonstrated that RNT predicted concurrent craving and prospective alcohol use and predicted to first have craving and then consume alcohol. The results revealed that the RNT was an explanatory factor of alcohol use because the model remained significant regardless of whether alcohol use at T0 was controlled. Participants consumed alcohol at T1 because they had RNT at T0 and not because they had begun consuming alcohol at T0. According to the literature, we can conclude that AUD patients use alcohol in response to their RNT.

According to some previous results (Caselli et al., 2010, 2008), the relationship between RNT and alcohol use was independent of the sex and the anxio-depressive symptoms of the subjects. Nevertheless, it seems that these variables influence the link between RNT and craving. The relationship between RNT and craving was stronger in women than in men, which suggests that women were more at risk of having RNT and concurrent craving, especially if they were anxious. Finally, depressed symptoms did not impact this link. These results are consistent with Swendsen et al. (2000), who showed that AUD patients were more likely to consume alcohol when nervous. Nevertheless, this point remains unclear because the current study found that anxious symptoms only impacted the relationship between RNT and craving in women but not in men. These results need to be replicated to confirm the strength of the influence of anxiety on RNT, craving and alcohol use.

It was surprising to observe that sex influenced the association between RNT and craving but not between RNT and prospective alcohol use. It is possible that, compared to men, women were more conscious of their negative thoughts, which occurs moment by moment and leads to craving. In further studies, it would be interesting to examine what mode of RNT were employed by these patients and if it differed between men and women. According to the Processing Mode Theory (Watkins, 2004; Watkins, 2008), there are two different ways to ruminate that lead to different consequences. The Abstract-Analytic Thinking mode (AAT) refers to an unconstructive form of negative self-focus attention that

leads individuals to passively analyse causes, consequences and means of stressful life event. AAT increases negative mood and impairs problem-solving skills and social support (Moberly & Watkins, 2006; Watkins, 2004; Watkins, Baeyens, & Read, 2009). On the other hand, the Concrete-Experiential Thinking mode (CET) is a more adapted form of rumination that focuses attention on the present moment, on the emotion and physiological sensation linked to this event, and on specific and concrete details of the context. CET is linked to better problem-solving skills (Watkins & Moulds, 2005). Previous results demonstrated that AUD patients ruminate more in an AAT mode than individuals from the general population who used the CET mode (Devynck et al., 2016; Grynberg et al., 2016). Nevertheless, these studies did not separately analyse the data from men and women. Perhaps a more detailed analysis through an EMA of these distinct modes of rumination between men and women suffering from an AUD would allow us to better understand differences between men and women.

It is also interesting to observe that RNT-trait assessed with a self-reported questionnaire only influenced the link between RNT-state and craving in anxious women but did not influence the link between RNT-state and alcohol use. We can speculate that the tendency to have usual RNT-trait may increase RNT-state in daily life and then may influence the association between RNT-state and alcohol consumption. The partial link observed between PRN-trait and -state suggests some methodological issues. We can first speculate that the use of the application led to the participants becoming increasingly aware of their use of this cognitive process in daily life, whereas they did not realize it at the first meeting, at which RNT-trait was assessed via the PTQ. Future studies should be conducted exclusively among patients with high levels of RNT-trait to clarify the link between RNT-trait assessed through a self-reported questionnaire and RNT-state examined using an EMA. Moreover, we can speculate that the daily electronic interviews would increase the self-focused attention and then artificially inflate the score of RNT-state (Moberly & Watkins, 2010). However, during the debriefing meeting, some participants explained that they felt protected by the use of the application because it assisted them in controlling their RNT, craving and consumption. These accounts instead tended to demonstrate that the use of the application, despite its primary use as a measurement tool, produces a therapeutic improvement. These elements do not allow us to conclude on the bias that may have induced the use of the application in our study; however, these elements present interesting arguments in favour of the use of an application for therapeutic purposes. Future replication studies should aim to control the potential overestimation due to EMA use.

This first ecological study on the daily life of AUD patients demonstrated the strong association between RNT and alcohol consumption. This result corroborates a part of the Triphasic Metacognitive Formulation of Problem Drinking (Spada, Caselli, & Wells, 2013), which suggested that RNT influences alcohol use during the three parts of alcohol consumption among individuals suffering from problem drinking. In the pre-alcohol use phase, following a stressful life event, patients activate some beliefs about the usefulness of RNT (e.g., “Worrying about the future will help me avoid the worst”), which in turn activates the use of RNT. RNT increases negative mood and craving, which in turn activates other beliefs related to alcohol consumption (e.g., “Drinking will help me to stop ruminating”), thus triggering the alcohol consumption phase. The use of alcohol then reduces cognitive control and leads to the loss of control of consumption. Finally, in the post-alcohol consumption phase, beliefs about the usefulness of post-consumption RNT (e.g., “Analysing what I live will help me understand why I have lost control of my consumption”) activates the use of RNT, increases negative mood and craving again and thus traps patients in a vicious cycle. It will be interesting in further studies to explore these beliefs about the usefulness of RNT among AUD patients because they could be responsible for maintaining RNT despite the negative consequences. For beliefs about the utility of alcohol use that are the focus of cognitive and behavioural therapy (Tison & Hautekeete, 1998), it would be interesting to focus on the belief about the usefulness of RNT.

According to the literature, the current results support the interest of validating RNT-focused cognitive-behavioural therapy (RFCBT), as developed by Watkins (2016), among depressed patients in remission. Validation studies demonstrated that therapy focused on rumination decreased the abstract-analytic mode of thinking, depressive symptoms and comorbid anxious symptoms (Watkins et al., 2007; Watkins et al., 2011). The processual approach in psychotherapy provides the advantage of decreasing symptomatology of all comorbid disorders focused on RNT, which is a cognitive process that has been implicated in the onset and maintenance of many disorders (Ehring & Watkins, 2008).

To conclude, this study contributes to the understanding of the implication of RNT in alcohol use disorder in the everyday life of the patient. Through the use of an electronic application, we demonstrated the causal link between RNT and alcohol use among out-patients suffering from an AUD. Consistent with previous studies, the current research

suggests that AUD patients consume alcohol to stop their RNT and supports the usefulness of the development and validation of RFCBT for patients with an AUD.

Financial disclosure

Faustine Devynck was funded by the Regional Council of the Hauts de France and the European Metropole of Lille (MEL). The current study was also funded by a grant from the Research Institut on alcoholic beverage (IREB – grant number 2015/6) and the Foundation for Research on Alcohol Dependence, under the aegis of the Foundation of France (FRA – grant number 2016/21).

Acknowledgement

We are very grateful to François Jean for his help in data analysis and to the INCIA laboratory team for its assistance in the development of the protocol. We would also like to thank the Clinique des Maladies Mentales et de l'Encéphale (CMME) and the Centre de Soins, d'Accompagnement et de Prévention en Addictologie (CSAPA) teams, from the hospital of Sainte-Anne in Paris, for their warm welcome and their assistance in recruiting participants.

Declaration of interest

The authors declare that they have no conflict of interest.

5. References

- American Psychiatric Association. (2013). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders (5th ed.)*. Washington, DC: American Psychiatric Association.
- Beck, A. T., Steer, R. A., & Brown, G. (1996). *Manual for the Beck Depression Inventory-II*. San Antonio, TX: Psychological Corporation.
- Boschloo, L., Vogelzangs, N., van den Brink, W., Smit, J. H., Beekman, A. T. F., & Penninx, B. W. J. H. (2013). The role of negative emotionality and impulsivity in

- depressive/anxiety disorders and alcohol dependence. *Psychological Medicine*, 43(6), 1241–1253. doi.org/10.1017/S0033291712002152
- Bravo, A. J., Pearson, M. R., & Henson, J. M. (2017). Drinking to cope with depressive symptoms and ruminative thinking: A multiple mediation model among college students. *Substance Use & Misuse*, 52(1), 52–62. doi.org/10.1080/10826084.2016.1214151
- Caselli, G., Bortolai, C., Leoni, M., Rovetto, F., & Spada, M. M. (2008). Rumination in problem drinkers. *Addiction Research & Theory*, 16(6), 564–571. doi.org/10.1080/16066350802100822
- Caselli, G., Ferretti, C., Leoni, M., Rebecchi, D., Rovetto, F., & Spada, M. M. (2010). Rumination as a predictor of drinking behaviour in alcohol abusers: a prospective study. *Addiction*, 105(6), 1041–1048. doi.org/10.1111/j.1360-0443.2010.02912.x
- Caselli, G., Gemelli, A., Querci, S., Lugli, A. M., Canfora, F., Annovi, C., ... Watkins, E. R. (2013). The effect of rumination on craving across the continuum of drinking behaviour. *Addictive Behaviors*, 38(12), 2879–2883. doi.org/10.1016/j.addbeh.2013.08.023
- Devynck, F., Kornacka, M., Sgard, F., & Douilliez, C. (2016). Repetitive Thinking in Alcohol-Dependent Patients. *Substance Use & Misuse*, 1–11. doi.org/10.1080/10826084.2016.1222621
- Devynck, F., Rousseau, A., & Romo, L. (2017). Does repetitive negative thinking influence alcohol use? A systematic review of the literature. *Submitted for publication*.
- Ehring, T., & Watkins, E. R. (2008). Repetitive negative thinking as a transdiagnostic process. *International Journal of Cognitive Therapy*, 1(3), 192–205. doi.org/10.1680/ijct.2008.1.3.192
- Ehring, T., Zetsche, U., Weidacker, K., Wahl, K., Schönfeld, S., & Ehlers, A. (2011). The Perseverative Thinking Questionnaire (PTQ): Validation of a content-independent measure of repetitive negative thinking. *Journal of Behavior Therapy and Experimental Psychiatry*, 42(2), 225–232. doi.org/10.1016/j.jbtep.2010.12.003
- Fairbairn, C. E., & Sayette, M. A. (2013). The effect of alcohol on emotional inertia: a test of alcohol myopia. *Journal of Abnormal Psychology*, 122(3), 770–781. doi.org/10.1037/a0032980
- Goldsmith, A. A., Tran, G. Q., Smith, J. P., & Howe, S. R. (2009). Alcohol expectancies and drinking motives in college drinkers: Mediating effects on the relationship between

- generalized anxiety and heavy drinking in negative-affect situations. *Addictive Behaviors*, 34(6–7), 505–513. doi.org/10.1016/j.addbeh.2009.01.003
- Grynberg, D., de Timary, P., Philippot, P., D'Hondt, F., Briane, Y., Devynck, F., ... Maurage, P. (2016). Abstract and concrete repetitive thinking modes in alcohol-dependence. *Journal of Addictive Diseases*, 35(4), 238–243. doi.org/10.1080/10550887.2016.1207970
- Hammersley, R. (1994). A digest of memory phenomena for addiction research. *Addiction*, 89(3), 283–293. doi.org/10.1111/j.1360-0443.1994.tb00890.x
- Kuppens, P., Allen, N. B., & Sheeber, L. B. (2010). Emotional inertia and psychological maladjustment. *Psychological Science*, 21(7), 984–991. doi.org/10.1177/0956797610372634
- Mansell, W., Harvey, A., Watkins, E., & Shafran, R. (2009). Conceptual Foundations of the Transdiagnostic Approach to CBT. *Journal of Cognitive Psychotherapy*, 23(1), 6–19. doi.org/10.1891/0889-8391.23.1.6
- McEvoy, P. M., Watson, H., Watkins, E. R., & Nathan, P. (2013). The relationship between worry, rumination, and comorbidity: Evidence for repetitive negative thinking as a transdiagnostic construct. *Journal of Affective Disorders*, 151(1), 313–320. doi.org/10.1016/j.jad.2013.06.014
- Moberly, N. J., & Watkins, E. R. (2006). Processing mode influences the relationship between trait rumination and emotional vulnerability. *Behavior Therapy*, 37(3), 281–291. doi.org/10.1016/j.beth.2006.02.003
- Moberly, N. J., & Watkins, E. R. (2010). Negative affect and ruminative self-focus during everyday goal pursuit. *Cognition & Emotion*, 24(4), 729–739. doi.org/10.1080/02699930802696849
- Mor, N., Marchetti, I., & Koster, E. (2014). The Momentary Ruminative Self-focus Inventory (MRSI): Validation and psychometric evaluation. Paper session presented at the meeting of Consortium of European Research on Emotion (CERE 2014), Berlin, Germany.
- Nolen-Hoeksema, S. (1987). Sex differences in unipolar depression: evidence and theory. *Psychological Bulletin*, 101(2), 259–282.
- Nolen-Hoeksema, S., Larson, J., & Grayson, C. (1999). Explaining the gender difference in depressive symptoms. *Journal of Personality and Social Psychology*, 77(5), 1061–1072.

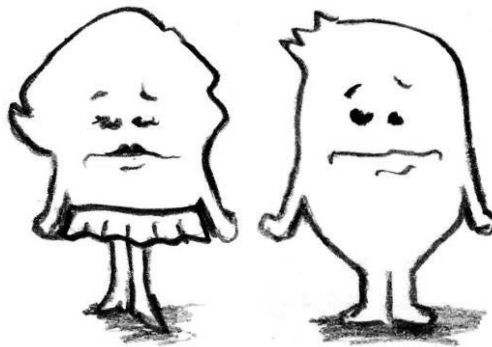
- Nolen-Hoeksema, S., & Watkins, E. R. (2011). A heuristic for developing transdiagnostic models of psychopathology: Explaining multifinality and divergent trajectories. *Perspectives on Psychological Science*, 6(6), 589–609. doi.org/10.1177/1745691611419672
- Raudenbush, S., Bryk, A., Cheong, Y., Congdon, R., & Du Toit, M. (2011). *HLM 7: Linear and Nonlinear Modeling*. Chicago, IL : Scientific Software International.
- Ruscio, A. M., Gentes, E. L., Jones, J. D., Hallion, L. S., Coleman, E. S., & Swendsen, J. (2015). Rumination predicts heightened responding to stressful life events in major depressive disorder and generalized anxiety disorder. *Journal of Abnormal Psychology*, 124(1), 17–26. doi.org/10.1037/abn0000025
- Sayette, M. A., Shiffman, S., Tiffany, S. T., Niaura, R. S., Martin, C. S., & Shadel, W. G. (2000). The measurement of drug craving. *Addiction*, 95, S189–S210.
- Sayette, M. A., Shiffman, S., Tiffany, S. T., Niaura, R. S., Martin, C. S., & Shadel, W. G. (2000). The measurement of drug craving. *Addiction*, 95(2), 189-210.
- Serre, F., Fatseas, M., Debrabant, R., Alexandre, J.-M., Auriacombe, M., & Swendsen, J. (2012). Ecological momentary assessment in alcohol, tobacco, cannabis and opiate dependence: A comparison of feasibility and validity. *Drug and Alcohol Dependence*, 126(1–2), 118–123. doi.org/10.1016/j.drugalcdep.2012.04.025
- 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. *The Journal of Clinical Psychiatry*, 59(20), 22-33-57.
- Shiffman, S. (2009a). Ecological momentary assessment (EMA) in studies of substance use. *Psychological Assessment*, 21(4), 486–497. doi.org/10.1037/a0017074
- Shiffman, S. (2009b). Ecological momentary assessment (EMA) in studies of substance use. *Psychological Assessment*, 21(4), 486–497. doi.org/10.1037/a0017074
- Simons, J. S., Emery, N. N., Simons, R. M., Wills, T. A., & Webb, M. K. (2016). Effects of alcohol, rumination, and gender on the time course of negative affect. *Cognition & Emotion*, 1–14. doi.org/10.1080/02699931.2016.1226162
- Smith, J. P., & Book, S. W. (2010). Comorbidity of generalized anxiety disorder and alcohol use disorders among individuals seeking outpatient substance abuse treatment. *Addictive Behaviors*, 35(1), 42–45. doi.org/10.1016/j.addbeh.2009.07.002

- Spada, M. M., Caselli, G., & Wells, A. (2013). A Triphasic Metacognitive Formulation of Problem Drinking. *Clinical Psychology & Psychotherapy*, 20(6), 494–500. doi.org/10.1002/cpp.1791
- Spielberger, C. D. (1989). *State-Trait Anxiety Inventory: Bibliography (2nd ed.)*. Palo Alto, CA.
- Stöber, J., & Borkovec, T. D. (2002). Reduced Concreteness of Worry in Generalized Anxiety Disorder: Findings from a Therapy Study. *Cognitive Therapy and Research*, 26(1), 89–96. doi.org/10.1023/A:1013845821848
- Stone, A. A., & Shiffman, S. (1994). Ecological momentary assessment (EMA) in behavioral medicine. *Annales of Behavioral Medecines*, 16, 199–202.
- Swendsen, J. D., Tennen, H., Carney, M. A., Affleck, G., Willard, A., & Hromi, A. (2000). Mood and alcohol consumption: an experience sampling test of the self-medication hypothesis. *Journal of Abnormal Psychology*, 109(2), 198–204.
- Tison, P., & Hautekeete, M. (1998). Mise en évidence des schémas cognitifs dysfonctionnels chez des toxicomanes. *Journal de Thérapie Comportementale et Cognitive*, 8, 43–49.
- Watkins, E. (2004). Adaptive and maladaptive ruminative self-focus during emotional processing. *Behaviour Research and Therapy*, 42(9), 1037–1052. doi.org/10.1016/j.brat.2004.01.009
- Watkins, E., & Moulds, M. (2005). Distinct modes of ruminative self-focus: impact of abstract versus concrete rumination on problem solving in depression. *Emotion*, 5(3), 319–328. doi.org/10.1037/1528-3542.5.3.319
- Watkins, E. R. (2008a). Constructive and Unconstructive Repetitive Thought. *Psychological Bulletin*, 134(2), 163–206. doi.org/10.1037/0033-2909.134.2.163
- Watkins, E. R. (2008b). Constructive and unconstructive repetitive thought. *Psychological Bulletin*, 134(2), 163–206. doi.org/10.1037/0033-2909.134.2.163
- Watkins, E. R. (2016). *Rumination-Focused Cognitive-Behavioral Therapy for Depression*. New York, NY: Guilford Press.
- Watkins, E. R., Baeyens, C. B., & Read, R. (2009). Concreteness training reduces dysphoria: proof-of-principle for repeated cognitive bias modification in depression. *Journal of Abnormal Psychology*, 118(1), 55–64. doi.org/10.1037/a0013642
- Watkins, E. R., Mullan, E., Wingrove, J., Rimes, K., Steiner, H., Bathurst, N., ... Scott, J. (2011). Rumination-focused cognitive-behavioural therapy for residual depression: phase II randomised controlled trial. *The British Journal of Psychiatry: The Journal of Mental Science*, 199(4), 317–322. doi.org/10.1192/bjp.bp.110.090282

- Watkins, E., Scott, J., Wingrove, J., Rimes, K., Bathurst, N., Steiner, H., ... Malliaris, Y. (2007). Rumination-focused cognitive behaviour therapy for residual depression: a case series. *Behaviour Research and Therapy*, 45(9), 2144–2154. doi.org/10.1016/j.brat.2006.09.018
- Wenze, S. J., & Miller, I. W. (2010). Use of ecological momentary assessment in mood disorders research. *Clinical Psychology Review*, 30(6), 794–804. doi.org/10.1016/j.cpr.2010.06.007
- World Health Organization. (2014). Global status report on alcohol and health – 2014 Ed. Retrieved from http://www.who.int/substance_abuse/publications/global_alcohol_report/en/

Chapitre VI

Vers la prise en charge des pensées répétitives négatives dans le cadre de la prévention de la rechute ? Discussion générale et orientations futures



Le sixième chapitre a d'abord pour objectif de présenter les principaux résultats de la thèse concernant la revue systématique de la littérature, l'adaptation et validation francophone du MRSI, l'adaptation et validation francophone du PTQ et l'étude écologique en vie quotidienne des PRN chez les patients souffrant d'un TUA suivis en ambulatoire. Ensuite, les implications théoriques et cliniques seront discutées à la lumière de la littérature et des prises en charges actuelles. Les limites et futures études seront également abordées.

1. Rappel des objectifs

L'objectif de ce travail de doctorat était d'étudier l'impact des pensées répétitives négatives sur la consommation d'alcool dans une population clinique de patients souffrant d'un trouble de l'usage de l'alcool, sous l'angle de l'approche processuelle. Une première étude (chapitre 2) visait l'établissement d'une recension systématique de la littérature sur la relation entre PRN et consommation d'alcool, dans la population générale comme dans la population clinique. L'objectif était de répertorier les méthodes employées, les résultats obtenus et d'identifier les éléments nécessitant de futures études. En réponse aux conclusions de cette revue concernant les patients avec un TUA, un projet d'étude de l'impact des PRN sur le craving et la consommation d'alcool via l'utilisation d'une méthode de recueil prospectif et écologique des données en temps réel a été développé. Pour être mené à bien, deux outils d'évaluation des PRN, indépendamment du contenu, ont été adaptés et validés en version francophone. La deuxième étude (chapitre 3) visait donc la validation du Perseverative Thinking Questionnaire (PTQ), soit un questionnaire auto-rapporté des PRN-traits, ou la tendance habituelle des individus à utiliser les PRN. La troisième étude (chapitre 4) avait pour objectif de valider le Momentary Ruminative Self-Focus Inventory (MRSI), c'est à dire une échelle auto-rapportée des PRN-états, soit les PRN utilisées au moment de la passation. Ces deux outils, nécessaires au bon déroulement de la quatrième étude de ce travail de doctorat, seront utiles aux chercheurs comme aux cliniciens. Enfin, la dernière étude (chapitre 5) visait l'examen de la relation entre les PRN et la consommation d'alcool, chez des patients souffrant d'un TUA suivis en ambulatoire, via une méthode de recueil des données écologique en temps réel, l'Ecological Momentary Assessment (EMA).

2. Ce que révèle la revue systématique de la littérature

Le premier objectif de la recension systématique de la littérature (Devynck, Rousseau et Romo, 2017) était d'examiner les méthodes utilisées pour évaluer l'impact des PRN sur le craving et la consommation d'alcool. Que ce soit dans la population générale, comme dans la population clinique, les auteurs ont majoritairement utilisé des designs transversaux via des questionnaires auto-rapportés (20 études sur les 24 incluses à la recension systématique de la littérature) pour évaluer la consommation d'alcool ou le statut de buveur des participants (consommation à risque, ou problématique, ou dépendance à l'alcool). En effet, ces outils de

mesures permettent de recueillir le point de vue subjectif des participants sur leurs consommations d'alcool et sur leur PRN. Les questionnaires auto-rapportés sont très utilisés car peu coûteux et faciles à mettre en place dans le cadre d'études expérimentales, comme dans la pratique clinique. Toutefois, ils sont limités par un biais de rappel rétrospectif. De rares études ont développé un design quasi-expérimental (2 études recensées parmi les 24 de la revue de littérature) visant l'induction de rumination et l'évaluation du craving associé (Caselli *et al.*, 2013) ou l'utilisation d'une situation sociale associée à la consommation d'alcool afin de mesurer la rumination post-événement chez des individus socialement anxieux et tester l'influence de la consommation d'alcool sur ce processus (Battista, Pencer et Stewart, 2014). L'avantage de ces méthodes réside dans le contrôle des variables et permet de pallier au biais de rappels rétrospectifs inhérents aux études par questionnaires. Toutefois, l'étude de phénomènes subjectifs et influencés par les stimuli environnementaux dans un contexte standardisé expose aux risques de créer des associations artificielles. De plus, ces deux méthodes sont limitées au recueil de données inter-sujets et ne permettent pas d'étudier le déroulement de phénomènes dynamiques intra-sujets. Les avancées technologiques ont permis de développer des mesures écologiques en temps réel, via l'utilisation de l'Ecological Momentary Assessment (EMA), et ainsi de mesurer de manière prospective des phénomènes changeants, comme les PRN et la consommation d'alcool, dans l'environnement naturel des participants. À travers la répétition d'entretiens électroniques plusieurs fois par jour, pendant plusieurs jours, cette méthode permet également le recueil de données intra-sujets. La revue de la littérature a rapporté deux recherches évaluant la relation entre PRN et consommation d'alcool dans des échantillons d'étudiants issus de la population générale, grâce à cette méthode écologique. L'une de ces études a été menée grâce à des journaux de bord et l'autre, via des entretiens électroniques. Toutefois, ces deux études se focalisaient sur l'étude de la rumination dépressive, plutôt que sur l'examen des PRN dans une perspective processuelle et l'étude par entretien électronique ne mesurait pas la rumination-état mais s'est intéressée à l'impact de la rumination-trait sur la consommation d'alcool au quotidien. Également, à notre connaissance, aucune étude n'a été menée dans la population clinique de patients souffrant d'un TUA pour étudier l'impact des PRN sur la consommation.

Deuxièmement, la revue systématique de la littérature visait à répertorier les résultats obtenus par les différents travaux sur les PRN et le craving ou la consommation d'alcool. Il est intéressant de noter que les études menées chez des adolescents et étudiants issus de la population générale ont rapporté des résultats hétérogènes et n'allaient pas toutes dans le

même sens que les études menées dans la population clinique. Premièrement, la littérature a rapporté des résultats inconsistants en ce qui concerne l'influence du sexe. Alors que certains travaux n'ont démontré aucune différence entre les hommes et les femmes concernant l'utilisation de l'alcool pour faire face aux PRN, d'autres travaux ont rapporté que les femmes qui ruminaient étaient plus à risque de consommer que les hommes. Par exemple, Willem, Bijttebier, Claes et Raes (2011) ont rapporté que le facteur « réflexion » de la rumination protégeait les hommes des problèmes liés à la consommation d'alcool mais pas les femmes. Également, Simons, Emery, Simons, Wills et Webb (2016) ont démontré que les femmes étaient plus enclines que les hommes à boire de l'alcool pour interrompre leurs émotions négatives consécutives à la rumination. La question de l'influence du sexe sur le lien entre PRN et consommation d'alcool demeuraient donc à étudier dans la population générale comme dans la population clinique. Deuxièmement, alors que certaines études ont démontré que la rumination prédisait significativement la consommation d'alcool chez les étudiants, d'autres ont rapporté un résultat inverse (Willem, Bijttebier, Claes, Vanhalst et Raes, 2014). De plus, aucune étude n'a rapporté de lien positif entre les inquiétudes et la consommation d'alcool chez les adolescents et les étudiants. Au contraire, les inquiétudes étaient négativement liées à la consommation d'alcool dans les trois études recensées (Ciesla, Dickson, Anderson et Neal, 2011 ; Kelly, Markos et Ashley, 2005 ; Nichter & Chassin, 2015). Autrement dit, le fait de s'inquiéter pourrait être un facteur protecteur face à la consommation d'alcool chez les étudiants. Les auteurs ont formulé l'hypothèse selon laquelle la sévérité des problèmes de consommation d'alcool pourrait prédire l'utilisation de la substance pour faire face aux PRN (Ciesla *et al.*, 2011 ; Willem *et al.*, 2014). Ainsi, seuls les individus souffrant d'un TUA auraient recours à l'alcool pour faire face à leurs PRN. Cette hypothèse est notamment soutenue par les résultats de Caselli et al. (2013) qui ont démontré que l'induction de rumination augmentait le craving uniquement chez les participants souffrant d'un TUA, mais pas dans la population non clinique. Ainsi, les patients souffrant d'un TUA et qui présentent donc un répertoire comportemental restreint, utiliseraient préférentiellement les PRN en réponse aux événements de vie stressants, puis consommeraient de l'alcool comme stratégie préférentielle pour mettre fin à leur PRN, comme le suggère la formulation métacognitive triphasique des problèmes d'alcool (Spada, Caselli et Wells, 2013). Au contraire, les étudiants qui s'inquiéteraient face à un événement de vie stressant préféreraient ne pas consommer d'alcool afin de ne pas perdre le contrôle et utiliser une stratégie de coping visant à démontrer leur compétence face à la situation et peut-être réussir à résoudre leur problème. Parce que le fait de consommer de l'alcool peut amener autrui à voir cette personne

comme quelqu'un manquant de contrôle, les adolescents et étudiants préoccupés par leur image pourraient donc consommer de l'alcool moins fréquemment (Kelly *et al.*, 2005 ; Nichter et Chassin, 2015). Finalement, même si les auteurs suggèrent d'interpréter leurs résultats avec précautions, en raison notamment de données manquantes qui auraient pu biaiser leurs conclusions, il semble indispensable de poursuivre les investigations concernant l'impact des différentes PRN sur la consommation d'alcool dans la population générale, et notamment chez les adolescents et les étudiants. Il serait par exemple intéressant de comprendre : (1) quels facteurs psycho-sociaux protègent les individus de l'utilisation de l'alcool en réponse aux PRN et, (2) si les individus de la population générale se comportent différemment de ceux de la population clinique de patients avec un TUA face à leur rumination ou à leurs inquiétudes.

Par ailleurs, dans la population clinique de patients souffrant d'un trouble de l'usage de l'alcool, les résultats semblent unanimes en ce qui concerne l'impact des PRN sur la consommation d'alcool. Les études menées par questionnaires auto-rapportées ont toutes révélé que les PRN prédisaient la consommation d'alcool (Boschloo *et al.*, 2013 ; Caselli *et al.*, 2010; Caselli, Bortolai, Leoni, Rovetto et Spada, 2008 ; Devynck, Kornacka, Sgard et Douilliez, 2016 ; Grynberg *et al.*, 2016; Smith et Book, 2010), comme l'étude menée en laboratoire via une induction de rumination a démontré que la rumination augmentait le craving (Caselli *et al.*, 2013). Le lien positif existant entre la rumination dépressive, les inquiétudes anxieuses, ou le mode de pensées abstrait-analytique et le craving ou la consommation d'alcool soutiennent l'utilisation d'une approche processuelle pour étudier les PRN comme un seul et même processus commun dans la population clinique de patients souffrants d'un TUA. Néanmoins, les résultats concernant l'influence des symptômes anxieux et dépressifs sur le lien entre PRN et consommation d'alcool étaient inconsistants. Alors que certains travaux démontraient un lien direct entre la rumination et la consommation (par exemple, Caselli *et al.*, 2010), d'autres ont rapporté que cette relation pouvait être influencée par les symptômes anxieux et dépressifs (Devynck *et al.*, 2016). Par ailleurs, la littérature a largement démontré que les femmes utilisaient plus les PRN que les hommes (pour une méta-analyse, voir Johnson et Whisman, 2013), et certains travaux menés chez les adolescents et les étudiants ont rapporté que le lien entre rumination et consommation d'alcool était plus important chez les femmes que chez les hommes (Battista *et al.*, 2014 ; Ciesla *et al.*, 2011). Pourtant, les auteurs des études menées dans la population clinique ne se sont pas penchés sur cette question et l'influence du sexe ; le lien entre PRN et consommation d'alcool demeurerait à

étudier. C'est notamment pour répondre à ces questions concernant l'influence du sexe et des symptômes anxio-dépressifs sur le lien entre PRN et consommation d'alcool, dans une perspective processuelle, et pour bénéficier des avantages de l'EMA, que la quatrième étude (chapitre 5) de ce manuscrit a été menée. Pour mener à bien cette étude, deux outils ont d'abord été validés en version francophone : le PTQ et le MRSI.

3. L'apport de la validation du PTQ et du MRSI à la perspective processuelle

Une première étude visant l'évaluation de la version francophone du PTQ dans la population générale a été menée à travers deux échantillons. Le premier a permis de mener une analyse factorielle exploratoire qui a révélé une structure tri-factorielle à 10 items. La version francophone du PTQ présente donc 5 items de moins et la composition de deux facteurs sur les trois diffère de la version originale (Ehring *et al.*, 2011). Le second échantillon a confirmé la structure du questionnaire proposant d'adopter un modèle bi-factoriel selon lequel les 10 items composant l'échelle étaient expliqués par un facteur commun évaluant les PRN ou répartis sur trois sous-facteurs évaluant : (1) l'aspect répétitif des pensées et la difficulté de s'en désengager (items 1, 3, 6, et 11), (2) la consommation des ressources mentales par les PRN (items 5, 10 et 15), et (3) le caractère intrusif des PRN (items 2, 7, et 12). Une seconde étude menée dans un échantillon constitué de sous-groupes de patients présentant différents diagnostics dans lesquels les PRN sont impliquées (douleur chronique, dépendance à l'alcool, trouble du comportement alimentaire, trouble anxieux, trouble dépressif) a confirmé la structure et la répartition des items, en accord avec le modèle bi-factoriel. La consistance interne de l'échelle, comme celle des trois sous-facteurs, était excellente dans les trois échantillons. Les corrélations positives entre le PTQ et d'autres échelles mesurant la rumination, les inquiétudes et le mode abstrait-analytique ont confirmé la validité convergente. La corrélation négative entre le PTQ et le monde concret-expérientiel a confirmé la validité divergente. Les analyses de régression ont démontré que le PTQ prédisait les symptômes anxieux et dépressifs, attestant la validité prédictive du questionnaire. Ces résultats ont confirmé l'intérêt de l'approche processuelle dans l'étude des PRN et supportaient l'existence de deux modes de pensées répétitives aux conséquences opposées, en accord avec la théorie des modes de traitement (Watkins, 2004 ; 2008). Il est intéressant de noter que les données recueillies avec la version francophone du PTQ nous ont conduit à supprimer 5 items par rapport à la version originale et notamment les items qui évaluaient

l'aspect non productif des PRN. En effet, Ehring *et al.* (2011) ont développé la version originale du PTQ en se basant sur une définition des PRN qui suggérait que celles-ci étaient perçues comme non productives par les individus qui les utilisaient. Or, comme cela a été développé par Papageorgiou et Wells (2001), les individus partagent des croyances métacognitives certes négatives, mais aussi positives, au sujet de leurs PRN. Ainsi, s'ils peuvent craindre de perdre le contrôle de leurs pensées à cause de leurs PRN, mais aussi considérer qu'utiliser les PRN les aidera à comprendre leurs échecs passés et se prémunir du pire à l'avenir. Rares sont les études qui ont démontré que les individus qui ruminaient, considéraient leurs PRN comme non productives. Au contraire, l'attente de conséquences positives est même considérée comme un facteur de maintien des PRN (Lyubomirsky et Nolen-Hoeksema, 1993 ; Watkins et Baracaia, 2001). Ainsi, la perception du caractère non productif des PRN par les individus qui les utilisent reste sujet à débat. À ce jour, la littérature portée à notre connaissance et nos données nous poussent néanmoins à supprimer ces items.

Un second outil d'évaluation des PRN, dans une perspective transdiagnostique, a été validé à l'occasion de la troisième étude de ce manuscrit (chapitre 4) : le Momentary Ruminative Self-Focus Inventory (MRSI ; Mor, Marchetti et Koster, 2014). Il s'agit du premier questionnaire auto-rapporté permettant d'évaluer les PRN-états, c'est à dire qui se déroulent au moment de la passation. Cet outil permet de comprendre la manière dont les PRN se déroulent, moment après moment, sous l'influence des éléments du contexte. L'analyse factorielle confirmatoire a démontré une structure uni-factorielle mais contrairement à la version originale anglophone, nos données suggèrent une version francophone à quatre items. L'intérêt d'utiliser une échelle aussi courte, réside dans la rapidité de passation. C'est pourquoi le MRSI a été enregistré dans l'application smartphone utilisé dans l'étude 4 de ce manuscrit, afin d'évaluer les PRN-états des patients au quotidien. Ainsi, les participants de la quatrième étude devaient répondre au même entretien électronique 5 fois par jour, pendant sept jours consécutifs. Il était donc indispensable de proposer un protocole court et facile d'utilisation dans cette étude écologique en temps réel. La version francophone du MRSI a présenté une bonne consistance interne, une bonne validité concurrente avec les échelles d'évaluation de la rumination, des inquiétudes et du mode de pensées abstrait-analytique, divergente avec le mode de pensées concret-expérientiel et une bonne validité prédictive avec les symptômes anxieux et dépressifs. Comme pour la validation du PTQ, cette étude confirme la théorie du mode de traitement des PRN (Watkins, 2004 ; Watkins, 2008) et vont dans le sens de l'approche processuelle transdiagnostique (Ehring et Watkins, 2008).

Pour conclure, la validation de ces deux questionnaires, le PTQ et le MRSI, permettront aux chercheurs francophones d'enrichir les connaissances sur un processus qui pourrait être impliqué dans de nombreux troubles psychologiques et aux cliniciens d'évaluer ce processus chez leurs patients pour mieux le traiter et évaluer les bénéfices de la prise en charge. Finalement, les deux outils ont été utilisés dans la quatrième étude de cette thèse (chapitre 5) visant l'évaluation de l'impact des PRN sur le craving et la consommation d'alcool chez des patients souffrant d'un TUA, grâce à une méthode écologique de recueil des données en temps réel.

4. L'apport de l'étude écologique en temps réel à la littérature sur les PRN et la consommation d'alcool

4.1. Les PRN comme facteur explicatif de la consommation chez des patients souffrant d'un TUA

Dans cette quatrième étude, l'utilisation d'une application sur un appareil électronique a permis de suivre les patients dans leur vie quotidienne et d'enregistrer le recours naturel au PRN et à la consommation d'alcool, ainsi que le développement de l'envie de consommer. Par ailleurs, pour répondre à certaines questions laissées sans réponse par la littérature actuelle, nous nous sommes intéressés à l'influence de la symptomatologie anxio-dépressive sur ce lien entre PRN, craving et consommation d'alcool. Enfin, puisque hommes et femmes ne sont pas égaux face à la consommation d'alcool et face à l'utilisation des PRN, nous avons également testé l'influence du sexe sur cette relation.

L'utilisation des modèles linéaires hiérarchiques nous a permis d'observer que les PRN prédisaient le craving enregistré à l'occasion du même signal et la consommation d'alcool enregistrée lors du signal suivant. Ainsi, le fait de recourir aux PRN prédit l'envie de boire de l'alcool dans un premier temps, puis d'utiliser effectivement la consommation d'alcool dans un second temps. Surtout, les résultats ont révélé que les PRN prédisaient la consommation d'alcool ultérieure. De plus, le modèle demeurait significatif quand la consommation d'alcool à T0 était contrôlée. C'est donc bien parce qu'ils ruminaient à T0, et non parce qu'ils avaient commencé à consommer à T0, que les patients buvaient de l'alcool à T1. Ce résultat confirme l'hypothèse selon laquelle les patients souffrant d'un TUA utilisent la consommation d'alcool en réponse à leurs PRN. L'utilisation de la méthode EMA et le

recours aux analyses multiniveaux hiérarchiques a permis d'établir ce lien robuste entre les PRN et la consommation d'alcool chez les patients souffrant d'un TUA.

Si le lien entre les PRN la consommation ultérieure d'alcool était indépendante du sexe et de la symptomatologie anxio-dépressive, ce qui allait dans le sens de certains résultats de la littérature obtenus grâce à des questionnaires auto-rapportés (Caselli *et al.*, 2010, 2008), il semblerait que ces variables influencent le lien entre les PRN et le craving. En effet, la relation entre les PRN et le craving était plus importante chez les femmes, ce qui signifie que ces dernières étaient plus à risque de voir leur craving augmenter en réponse à leurs PRN. Sans surprise, le fait d'avoir habituellement recours aux PRN augmentait le risque d'avoir envie de boire de l'alcool en réponse aux PRN momentanées chez les femmes, d'autant plus si celles-ci étaient anxieuses. Toutefois, les symptômes dépressifs n'influençaient pas ce lien. Ces résultats nous amènent à formuler d'autres questions concernant la différence entre hommes et femmes face aux PRN et le rôle de la symptomatologie anxieuse et dépressive sur le lien entre les PRN et la consommation d'alcool.

4.2. La relation entre PRN et consommation d'alcool diffère-t-elle vraiment selon le sexe ?

En accord avec la littérature démontrant que les femmes ruminent plus que les hommes (pour une méta-analyse, voir Johnson et Wishman, 2013) et certains travaux dans la population générale qui rapportent que les femmes ont plus recours à la consommation d'alcool pour faire face à leurs PRN (par exemple, Willem *et al.*, 2011 ; Simons *et al.*, 2016), nos résultats attestent que la relation entre PRN et craving est plus forte chez les femmes. Toutefois, il est surprenant de constater que l'influence du sexe n'intervient pas sur la consommation d'alcool ultérieure. Ce résultat peut nous amener à penser que les hommes ont moins conscience que les femmes des différents phénomènes qui se déroulent, moment après moment et les conduisent à consommer. Comme les femmes ont plus tendance que les hommes à être l'objet de leur focalisation attentionnelle, peut-être prennent-elles plus facilement conscience des différentes étapes qui les amènent à consommer, et notamment la naissance du craving face à leurs PRN. Quoiqu'il en soit, il est intéressant de constater que hommes, comme femmes, utilisent l'alcool pour contrôler leurs PRN.

Par ailleurs, de futures études seraient intéressantes afin de déterminer quel mode de PRN est en jeu chez ces patients et s'il existe une différence spécifique au sexe. En effet, selon la Théorie du Mode de Traitement (Watkins, 2004 ; 2008), il existerait deux manières différentes d'utiliser les PRN qui se distinguent selon le mode sur lequel elles sont opérées et qui aboutissent à des conséquences différentes. D'une part, le mode abstrait-analytique (MAA) désigne une forme inadaptée de focalisation sur soi négative visant l'analyse passive des causes, des conséquences et du sens des événements de vie. Ce mode de pensées augmenterait les émotions négatives et altérerait la résolution de problème et le soutien social (Moberly et Watkins, 2006 ; Watkins, 2004 ; Watkins, Baeyens et Read, 2009). D'autre part, le mode concret-expérientiel est caractérisé par une forme plus adaptée de pensées impliquant de focaliser son attention sur le moment présent, sur ses émotions et sensations physiologiques et sur les détails spécifiques et concrets de l'environnement. Ce mode de pensée plus adapté serait associé à une meilleure résolution de problèmes (Watkins et Moulds, 2005). Il a été démontré que les patients souffrant d'un TUA rapportaient plus de PRN sur un mode abstrait-analytique négatif, alors que des individus issus de la population générale avaient plus recours au mode concret-expérientiel (Devynck *et al.*, 2016 ; Grynberg *et al.*, 2016). Toutefois, ces travaux ne faisaient pas de distinction entre les hommes et les femmes. Ainsi, une analyse encore plus fine de ces différents modes de focalisation sur soi chez les femmes et chez les hommes souffrant d'un TUA, via une mesure écologique en temps réel, permettrait peut-être d'identifier le mode de PRN mis en place par les patients ?

4.3. La tristesse ou l'anxiété influencent-elles vraiment la consommation d'alcool ?

La littérature a rapporté des résultats hétérogènes concernant l'influence de la symptomatologie anxieuse et dépressive sur le lien entre PRN et consommation d'alcool. Si certaines études ont démontré que la relation entre rumination et consommation d'alcool était directe (par exemple, Caselli *et al.*, 2010), d'autres ont au contraire rapporté qu'elle était médiatisée par les symptômes anxieux et dépressifs (Devynck *et al.*, 2016). Si l'utilisation de l'EMA visait à éclaircir cette inconsistance de la littérature, force est de constater que les résultats demeurent curieux. En effet, comme pour l'influence du sexe, la symptomatologie anxieuse impactait positivement le lien entre les PRN et le craving chez les femmes, mais pas la relation entre les PRN et la consommation d'alcool, chez les hommes comme chez les

femmes. Il est difficile de conclure sur la raison pour lesquelles la tendance à être anxieuse augmenterait le risque que les femmes aient envie de consommer quand elles ont des PRN, alors qu'indépendamment de la tendance à être anxieuse ou déprimée, les femmes qui présentent des PRN consomment effectivement de l'alcool. Il est possible que la tendance habituelle à ressentir de l'anxiété augmente également la focalisation sur soi et explique pourquoi les femmes, plutôt que les hommes, qui ont tendance à s'inquiéter sont plus conscientes de leurs processus internes et donc plus attentives à des phénomènes subtiles et difficilement identifiables comme le craving. Ce postulat permettrait de comprendre pourquoi les femmes qui ont tendance à être anxieuse vont rapporter un craving plus important que les hommes quand elles ont des PRN et aussi pourquoi, chez les hommes comme chez les femmes, indépendamment des symptômes anxieux et dépressifs, les PRN entraînent la consommation d'alcool.

Afin de comprendre un peu mieux l'influence des émotions sur l'utilisation de l'alcool pour faire face aux PRN, nous avons inclus au modèle différentes émotions positives et négatives (de « très triste » à « très joyeux », de « très irritable » à « pas du tout irritable », de « très anxieux » à « très détendu », et de « aucun plaisir » à « beaucoup de plaisir »). Nous avons observé qu'aucune de ces émotions n'influait significativement le craving ou la consommation d'alcool. En accord avec la formulation métacognitive triphasique des problèmes d'alcool (Spada *et al.*, 2013), nous nous attendions à ce que les PRN augmentent les affects négatifs qui augmenteraient eux-mêmes le craving et influenceraient ainsi la consommation d'alcool. Pourtant, nos résultats ne rapportent pas d'effet des émotions négatives. Ils soutiennent donc plutôt le point de vue de Hull (1981, 1987) qui propose que les individus consommeraient de l'alcool afin d'interférer directement avec leur focalisation sur soi. En effet, la consommation d'alcool permet de diminuer la sensibilité aux stimuli référents à soi, qu'ils soient liés au contexte actuel ou à des situations passées. En accord avec cette théorie de la conscience de soi, nos résultats suggèrent donc que l'utilisation de l'alcool ne viserait pas à réduire directement les émotions négatives et la tension interne qui en résulte mais plutôt le processus qui en est responsable, à savoir les PRN.

5. L'utilisation de l'alcool pour faire face aux PRN devient-elle automatique ?

Pour résumé, la littérature a rapporté des résultats hétérogènes concernant l'influence de la symptomatologie anxieuse et dépressive sur le lien entre les PRN et la consommation d'alcool. Certains auteurs ont démontré un lien direct et d'autres ont suggéré que les symptômes anxieux et dépressifs pouvaient jouer le rôle de médiateurs. Les résultats de notre étude réalisée grâce à l'EMA, ont démontré que ce lien entre PRN et alcoolisation était direct et causal, non influencé par les émotions, ou la tendance habituelle à être déprimé ou anxieux. Toutefois, nous avons également rapporté que les femmes qui avaient tendance à être anxieuses rapportaient plus de craving en réponse à leur PRN. Ces résultats nous amènent à postuler que le lien entre PRN et consommation d'alcool pourrait être direct ou non selon le moment auquel il est mesuré. En d'autres termes, il serait intéressant de distinguer le moment où les patients apprennent que boire de l'alcool leur permet de réguler les affects négatifs liés à leurs PRN abstraites-analytiques et le moment où l'association entre PRN et consommation d'alcool est établie et devient donc une relation directe, automatique et non contrôlée. Cela nous permettrait de comprendre pourquoi dans un premier temps, la relation entre PRN et alcool est influencée par les symptômes comorbides et pourquoi ce n'est plus le cas dans un second temps. Ainsi, à force d'associations, la consommation d'alcool pourrait devenir une réponse automatique aux PRN et donc mises en place de manière non contrôlée et indépendamment des émotions associées. Par la suite, peu importe que le patient souffre de symptômes anxieux ou dépressifs, peu importe qu'il ressente de l'ennui ou de la tristesse, le simple fait de ruminer le conduirait à boire, sans qu'il ne prenne conscience des phénomènes qui le poussent à mettre en place ce comportement.

Par le passé, quand Monsieur X devait faire face à des événements de vie difficile, il passait plusieurs heures par jour à penser à ses problèmes, à les tourner en boucle inlassablement, à essayer de donner du sens à ce qu'il ressentait, à chercher à lier ce qu'il vivait actuellement avec ses échecs passés, « pour éviter – pensait-il – de recommencer encore et encore les mêmes erreurs ». Cela avait tendance à augmenter sa tension interne et finissait toujours par le rendre plus anxieux au sujet de l'avenir. Lorsqu'il ne supportait plus ses affects négatifs, il consommait alors de l'alcool, espérant passer à autre chose. Néanmoins, à force de répéter sans arrêt le même schéma de pensées qui n'aboutissait à rien et de finir inévitablement par

rechercher l'ivresse pour arrêter de ressasser, Monsieur X. s'est mis à consommer dès qu'il ressentait la moindre pensée négative cherchant à s'imposer à lui. Il avait cessé de croire que ses pensées pouvaient l'aider et ne supportant plus la tension interne qui les accompagnait inévitablement, il avait pris le parti de consommer, avant que ses ruminations n'aient eu le temps de le faire se sentir encore plus mal.

Ce postulat soutient la formulation métacognitive triphasique des problèmes d'alcool développé par Spada, Caselli et Wells (2013) comme un modèle permettant d'expliquer le développement de l'association entre les PRN et la consommation d'alcool. Dans un premier temps, certains éléments comme l'augmentation des affects négatifs et les croyances métacognitives pourraient influencer l'utilisation de l'alcool pour entraver les PRN sur un mode abstrait-analytique. Par la suite, comme cela a été développé dans le paragraphe précédent, à force d'associations, la relation deviendrait donc directe et l'alcool serait utilisé pour entraver directement les PRN abstraites-analytiques (voir la figure 1). Cette hypothèse corrobore quant à elle le modèle de la conscience de soi développé par Hull (1981, 1987).

De futures études seront évidemment nécessaires afin de valider les différents postulats développés ci-dessus. Les travaux ont déjà rapporté l'existence de croyances dangereuses concernant l'effet soulageant de l'alcool (Cooper, Frone, Russell et Mudar, 1995 ; Kuntsche, Knibbe, Engels et Gmel, 2007 ; Kuntsche, Knibbe, Gmel et Engels, 2005 ; Tison et Hautekeete, 1998), et Spada, Caselli et Wells (2013) se sont appuyés sur de nombreuses études rapportant des croyances métacognitives positives et négatives concernant la consommation d'alcool (Hoyer, Hacker et Lindenmeyer, 2007 ; Spada et Wells, 2006, 2008). Néanmoins, d'avantages de données empiriques sont nécessaires concernant les croyances qui poussent les patients souffrants d'un TUA à utiliser les PRN d'une part, puis à utiliser l'alcool pour y faire face. Notamment, les patients rapportent-ils des croyances spécifiques concernant l'effet de l'alcool pour supprimer les PRN ? Bien que cela corresponde aux propos rapportés par les patients à l'occasion d'entretiens cliniques, de futures études devront s'attacher à explorer la nature de ces croyances. Certains auteurs ont déjà démontré que certains individus développaient des croyances concernant l'utilité de l'alcool pour arrêter de s'inquiéter (Goldsmith, Tran, Smith et Howe, 2009 ; Smith et Book, 2010). Ces croyances étaient d'ailleurs associées à de plus graves problèmes liés à la consommation d'alcool que d'autres effets recherchés (Kuntsche *et al.*, 2005).

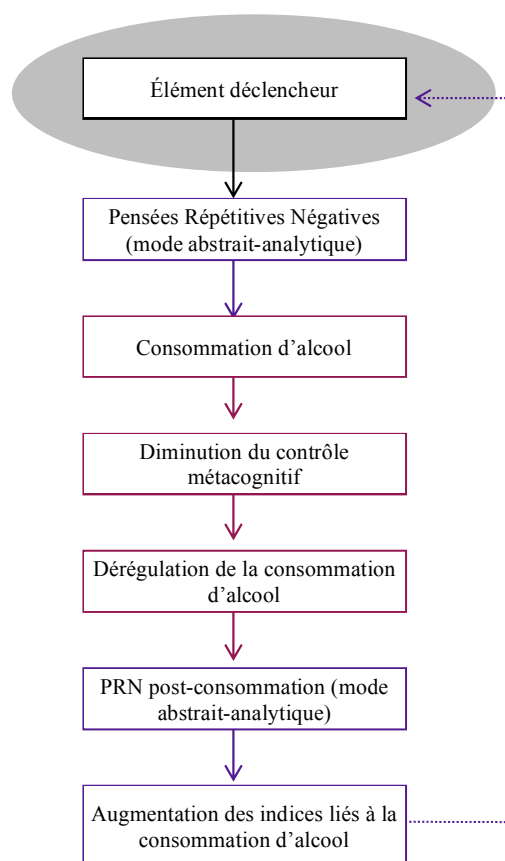


Figure 1. Formulation du lien direct entre PRN et consommation d'alcool, à partir de la formulation métacognitive triphasique des problèmes d'alcool de Spada, Caselli et Wells (2013)

Par ailleurs, il serait également intéressant de connaître quels facteurs conduisent les individus qui ont des PRN abstraites-analytiques à utiliser l'alcool pour y faire face. Comme dans la théorie des PRN devenant une habitude, existe-t-il des facteurs développementaux de vulnérabilité ? S'agit-il d'une combinaison des facteurs de risques propres au développement des PRN associés à ceux propres au développement des TUA ? Les individus à risque d'avoir des PRN sont-ils également plus à risque de consommer ? De futurs travaux devront s'attacher à répondre à ces questions afin de comprendre au mieux les phénomènes impliqués dans le développement de la relation entre les PRN et la consommation d'alcool.

6. Les PRN seraient-elles une forme de dépendance cognitive ?

Comme cela a été présenté dans le premier chapitre de ce manuscrit, à force d'associations avec un événement de vie stressant, et renforcées par la diminution des

émotions négatives à court terme, les PRN deviendraient des comportements automatiques. Si elles sont d'abord activées sous l'influence de certains facteurs développementaux, de croyances concernant leur utilité, ou d'un déficit attentionnel, les PRN seraient par la suite activées en réponse à n'importe quel stimulus au préalable associé aux événements déclencheurs. Dans les paragraphes précédents, nous avons également développé le postulat selon lequel l'utilisation de l'alcool deviendrait une réponse automatique à chaque stimulus associé aux PRN. Ainsi, PRN et consommation d'alcool seraient deux comportements faisant fonction de stratégie de régulation émotionnelle et intervenant de manière automatique, non consciente, et difficilement contrôlables. Malgré leurs conséquences négatives, PRN et consommation d'alcool semblent maintenues par leur capacité à réguler les affects négatifs à court terme et remplissent ainsi toutes deux une fonction d'évitement expérientiel. Le développement de ces deux comportements semble influencé par différents phénomènes communs tels que des croyances concernant leur utilité, des facteurs de risque développementaux, des déficits cognitifs. Si l'on se rapporte à la définition même d'une habitude, développée dans le premier chapitre de ce manuscrit, à savoir « une habitude est un comportement qui, par son histoire de répétitions, est caractérisé par l'absence de prise de conscience ou d'intention volontaire, est considérée comme efficace, mais parfois difficile à contrôler » (Verplanken, Friborg, Wang, Trafimow et Woolf, 2007, p. 526), et à la définition d'une dépendance, dont la plus couramment citée est celle de Goodman (1990 ; cité par Laqueille et Liot, 2012, p. 613) : « un processus dans lequel est réalisé un comportement qui peut avoir pour fonction de procurer du plaisir et de soulager un malaise intérieur et qui se caractérise par l'échec répété de son contrôle et sa persistance en dépit de conséquences négatives », force est de constater que les PRN se rapportent plus précisément à la définition d'une dépendance. En effet, même si ce comportement ne vise pas la recherche de plaisir, il vise certainement le soulagement d'un malaise intérieur et se caractérise par la difficulté de le contrôler en dépit de ses conséquences négatives. Finalement, suggérer de considérer les PRN comme une forme de dépendance cognitive prend tout son sens lorsque l'on s'intéresse à la prise en charge des PRN développée par Watkins (2016) qui s'inspire largement de la prise en charge des dépendances et se base sur les mêmes théories.

7. Comment traiter les PRN ? Perspectives cliniques

La prise en charge cognitive et comportementale focalisée sur les ruminations a été développée et validée par Watkins (2016) chez des patients déprimés en rémission. Les études de validation (Watkins *et al.*, 2007 ; 2011) ont démontré que la prise en charge permettait de diminuer le recours aux PRN sur un mode abstrait-analytique, la symptomatologie dépressive et la symptomatologie anxieuse comorbide. Comme cela a été présenté dans le premier chapitre de ce manuscrit, l'avantage de ce type de prise en charge processuelle réside dans l'amélioration des différents troubles comorbides grâce à la modification d'un processus commun à plusieurs troubles, comme c'est le cas des PRN (Ehring et Watkins, 2008).

Watkins (2016) propose donc de placer les PRN au centre de l'analyse fonctionnelle afin que la thérapie poursuive les objectifs suivants : (1) apprendre aux patients à identifier leurs PRN et les deux modes de focalisation sur soi, (2) comprendre le caractère inadapté de leurs PRN, (3) développer des stratégies anti-ruminatives et des comportements d'approche et (4) s'entraîner aux PRN sur un mode concret-expérientiel. Contrairement à la thérapie cognitive de Beck (1976), l'objectif ici n'est pas de modifier le contenu des PRN mais d'en modifier le processus afin que les patients apprennent à passer d'un mode abstrait-analytique au mode concret-expérientiel.

Après avoir réalisé l'analyse fonctionnelle du patient et expliquer le rationnel de la prise en charge au cours de la phase de psycho-éducation, la première étape vise l'identification des situations à risque de ruminer, qui permettra aux patients d'apprendre à les anticiper et à développer d'autres réponses comportementales. En effet, comme suggéré par Hertel (2004, p. 208) : « le meilleur antidote contre les mauvaises habitudes est la création de nouvelles habitudes ». Les thérapeutes peuvent aider les patients à identifier leurs situations (internes et externes) entraînant le recours aux PRN grâce à des carnets d'auto-observations. Puisque les PRN prédisent le craving, alors les situations identifiées comme situations à risque de boire devraient se retrouver parmi les situations à risque d'avoir des PRN. L'activation comportementale (Martell *et al.*, 2011) permettra aux patients de développer des comportements d'approche pour contrer la fonction d'évitement des PRN et à développer leur répertoire comportemental en réponse à l'humeur négative, comme cela est déjà fait dans le cadre des dépendances. Watkins (2016) propose également d'utiliser les implémentations d'intentions. Développées par Gollwitzer (1993, 1999), les implémentations d'intentions

prennent la forme de planifications : « Si-Alors ». Par exemple, « Si je ressens l'envie de boire de l'alcool, alors je repense à tout ce que j'ai perdu à cause de mes consommations ». L'objectif est de créer un lien mental entre un indice spécifique et une réponse dirigée vers un but. Ce lien mental vise alors à modifier la réponse habituellement mis en place face à ces indices. Des travaux ont déjà démontré l'efficacité des implémentations d'intentions pour réduire la consommation d'alcool (Armitage, 2009 ; Hagger *et al.*, 2012 ; Murgraff, Abraham et McDermott, 2007). C'est pourquoi, de la même manière, les implémentations d'intentions pourraient être utilisées afin d'entraver les PRN (par exemple : « Si je commence à ruminer, alors je reporte ma rumination à plus tard dans la journée et je fais un exercice de méditation »).

Par ailleurs, des exercices d'imagerie pourront aider les patients à réfléchir sur un mode concret-expérientiel plutôt que sur un mode abstrait et analytique. Demander aux patients de noter les situations dans lesquels ils ont eu recours aux PRN permettra aux thérapeutes d'exposer à nouveau les patients aux situations dans lesquelles ils ont ruminé, mais en le faisant cette fois-ci sur un mode concret-expérientiel. Pour favoriser le passage d'un mode à l'autre, il est nécessaire que le thérapeute lui-même adopte un style concret tout au long de la thérapie. Des exercices d'expositions aux activités absorbantes permettront également de favoriser la mise en place de comportements antagonistes aux PRN via l'exposition aux sensations de bien-être que ces activités procurent. En effet, les activités absorbantes font référence au « flow », encore appelé « activités optimales » par leur auteur Csikszentmihalyi (1990, 2004), c'est à dire les activités mises en place pour le plaisir qu'elles procurent, sans recherche de gratification, qui réfèrent à l'état subjectif de se sentir bien et amènent les individus qui les expérimentent à perdre toute notion du temps (comme par exemple, un peintre en train de représenter le paysage qui s'offre à sa vue ou un navigateur qui sent le vent fouetter son visage). Par le bien-être qu'elles procurent, ces activités sont antagonistes avec l'activation des PRN. Par ailleurs, entraîner les patients à s'exposer aux sensations qu'elles confèrent et aux éléments spécifiques aux activités absorbantes, aide le développement d'une focalisation du soi, concrète et expérientielle. Watkins (2016) propose également de développer l'auto-compassion des patients via des exercices d'exposition à la compassion envers les autres. La compassion fait référence à la motivation d'un individu à aider l'autre, à être sensible et tolérant face à la détresse de l'autre et à être empathique (Gilbert, 2005, 2009). Ainsi, guider les patients à focaliser leur attention sur leurs sensations et leurs pensées lorsqu'ils ressentent de la compassion envers autrui, à l'occasion d'exercices

d'exposition en imaginaire, les aidera ensuite à développer de la compassion pour eux-mêmes. Entraîner les patients à être plus tolérants face à leur détresse, leurs échecs ou leurs événements de vie stressant, permettra également d'empêcher la mise en place des PRN et le caractère auto-critique qui peut les accompagner. Ici encore, le report de situations aux cours desquelles le patient a ressenti de la compassion pour autrui, sur un carnet d'auto-observation aidera le thérapeute dans les séances d'exposition en imaginaire. Tous les événements rapportés par les patients seront décortiqués et revécus de manière concrète, spécifique et détaillée. Enfin, l'entraînement à la pleine conscience permettra aux patients d'apprendre à se focaliser sur l'instant présent et à identifier les détails uniques de chaque situation (Philippot, 2011 ; Segal, Williams et Teasdale, 2002).

De futures études de validation viseront à déterminer si la prise en charge cognitive et comportementale des PRN chez des patients TUA permettrait de diminuer la consommation d'alcool, mais aussi les symptômes liés aux troubles comorbides. De plus, l'avantage de l'approche processuelle réside dans la capacité, via une seule et même prise en charge, à diminuer le processus ciblé mais les manifestations d'autres troubles comorbides et éventuellement les processus communs. On pourra par exemple tester si l'entraînement au mode de pensées concret-expérientiel pourrait en même temps permettre de diminuer le biais de mémoire autobiographique surgénéral (Nandrino et Gandolphe, 2017) ou si l'activation comportemental aiderait à diminuer les comportements d'évitement en général. Elles permettront également de déterminer si cette thérapie processuelle pourrait-être utilisée dans le cadre de la prévention de la rechute chez des patients souffrant d'un TUA, mais aussi comme prévention du développement d'un TUA chez des patients à risque. Par ailleurs, dans le but de valider le caractère transdiagnostique des PRN et donc l'intérêt de la prise en charge pour modifier les symptômes de différents troubles, de futures études viseront à établir l'impact des PRN dans d'autres dépendances, avec et sans substances. L'intérêt de la prise en charge des PRN pourra également être validé dans d'autres troubles, tels que l'usage problématique des jeux-vidéos, la dépendance aux jeux de hasard et d'argent, à la cigarette, au cannabis ou autres drogues et poly-consommations, ainsi qu'aux troubles du comportement alimentaire.

8. Les limites méthodologiques de l'EMA

Il est intéressant de noter que la quatrième étude de ce manuscrit a rapporté que les PRN-traits, mesurées via un questionnaire auto-rapporté, influençaient uniquement le lien entre PRN et craving chez les femmes anxieuses mais n'intervenaient pas sur le lien entre les PRN-états et la consommation d'alcool. En effet, nous aurions pu faire l'hypothèse que la tendance habituelle à avoir recours aux PRN augmenterait la mise en place des PRN-états en vie quotidienne et donc influencerait la consommation d'alcool en réponse à ces PRN. Le lien partiel entre les PRN-états et -traits nous amènent à formuler différentes questions d'ordre méthodologique. Tout d'abord, on peut postuler que l'utilisation de l'application qui interrogeait les patients plusieurs fois par jour sur leurs PRN ait pu les conduire à prendre conscience de l'utilisation de ce processus cognitif dans la vie courante, alors qu'ils ne s'en rendaient pas encore compte au moment où ils ont rempli le questionnaire auto-rapporté évaluant les PRN traits, lors du premier entretien. De futures études pourront être menées exclusivement chez des participants qui rapportent une tendance habituelle élevée à utiliser les PRN afin de tester le lien entre les PRN traits mesurées par un questionnaire auto-rapporté et les PRN états évaluées en vie quotidienne. Également, on peut se demander si les entretiens électroniques quotidiens n'ont pas augmenté la tendance des participants à se focaliser sur soi et donc induit un recours plus fréquent aux PRN. Ce postulat va dans le sens de celui formulé par Moberly et Watkins (2010) qui ont mené une étude écologique en temps réel afin d'étudier le lien entre la rumination-état et les affects négatifs. Les auteurs ont avancé dans leurs conclusions que le fait d'amener les participants à se focaliser sur eux pouvait induire la rumination et donc augmenter leur recours à un processus non habituellement utilisé. Ils ne pouvaient alors pas rejeter l'éventualité que les liens observés étaient artificiellement créés par leurs entretiens quotidiens. Pourtant, lors des entretiens de débriefing menés dans notre recherche, plusieurs participants ont expliqué avoir vécu leur participation à l'étude comme un « garde-fou ». En effet, ils ont considéré que répondre aux entretiens électroniques les avaient aidés à contrôler leurs PRN et leurs envies de consommer et donc à les diminuer. Ils ont alors vécu difficilement la fin du protocole, car après l'arrêt de l'utilisation de l'application, plusieurs d'entre eux ont, à nouveau, utilisé l'alcool car ils parvenaient moins bien à maîtriser leurs envies. Ces témoignages tendent donc plutôt à démontrer que l'utilisation de l'application, même employée comme un outil de mesure, aurait un impact thérapeutique sur les patients. Dans ce cas, l'EMA serait limitée par sa tendance à diminuer les PRN et le craving. Si ces éléments ne nous permettent pas de conclure sur le biais qu'a pu

induire l'utilisation de l'application sur notre étude, ils constituent néanmoins des arguments intéressants en faveur de l'utilisation d'une application dans une visée thérapeutique. En effet, sans se substituer aux dispositifs de soins habituels, les applications smartphones présentent de nombreux avantages dans la prise en charge des dépendances, à savoir qu'elles sont accessibles 24 heures sur 24 et 7 jours sur 7, dans tous les contextes de vie des patients, qu'elles préservent l'anonymat et facilitent l'accès aux soins pour un faible coût (voir par exemple l'application PHOENIX développée par le docteur Laqueille et son équipe ; Lucet, Rousselet, Chassagnoux, Laqueille et Dervaux, 2016).

Ainsi, ces résultats nous amènent à nous interroger sur les limites inévitables de chaque méthode utilisée. Comme l'a expliqué Hammersley (1994, p. 283) dans son article sur les biais de mémoire liés aux mesures rétrospectives : « il est souvent impossible d'observer la consommation de substances au fil du temps et dans ses paramètres naturels. Et même si cela était possible, l'observation altérerait le comportement ». En effet, les questionnaires auto-rapportés demeurent les outils les plus courants car, peu coûteux et facilement accessibles, ils permettent d'accéder au vécu subjectif du patient. Néanmoins, en raison du biais mnésique qu'ils induisent, l'EMA démontre une analyse plus fine des processus utilisés par les patients au quotidien. Cette méthode permet de réaliser des études prospectives et de se baser sur des modèles statistiques robustes afin d'établir des liens de causalité sans risquer de passer à côté de facteurs environnementaux importants comme c'est le cas dans certaines études expérimentales menées dans un contexte de laboratoire contrôlé et standardisé. Toutefois, l'EMA demeure encore perfectible car si cette méthode apparaît la plus adaptée pour évaluer des phénomènes subjectifs et dynamiques, elle risque néanmoins d'entraîner une sur-estimation ou au contraire une sous-estimation des processus étudiés, de par son caractère auto-rapporté. Il est important également de préciser que la taille de notre échantillon, même si suffisamment importante pour conclure à des effets robustes, gagnerait à être augmentée. Des travaux sont actuellement en cours pour d'une part, augmenter la taille de cet échantillon et d'autre part, comparer les résultats à ceux de patients souffrant d'autres dépendances, avec et sans substances et ainsi vérifier le caractère transdiagnostique des PRN, au moins en ce qui concerne les dépendances.

9. Conclusions

Ce travail de thèse a vu le jour suite aux observations cliniques recueillies aux côtés des patients souffrants d'un TUA qui déclaraient : « boire pour arrêter de ruminer ». Après une revue systématique de la littérature, mettant en lumière l'intérêt d'étudier les PRN selon un point de vue processuel dans le cadre des TUA, mais aussi soulignant certaines incohérences, nous avons mené à bien une étude visant l'examen des PRN chez les patients souffrants d'un TUA suivis en ambulatoire. Pour ce faire, ainsi que pour mettre de nouveaux outils transdiagnostiques à disposition des cliniciens, nous avons validé une échelle d'évaluation des PRN-traits (le PTQ) et une autre examinant les PRN-états (le MRSI), dans une perspective processuelle. Ces outils ont été utilisés dans la quatrième étude de la thèse qui a permis de démontrer, grâce aux méthodes de recueil des données écologiques en temps réel, que les PRN prédisaient de manière causale la consommation d'alcool. Ces résultats nous invitent à considérer d'une part, l'importance de valider la prise en charge des PRN dans le cadre des TUA, mais aussi à explorer, d'autre part, les PRN dans d'autres dépendances, avec et sans substances. Puisque les patients nous ont guidés vers l'étude d'un facteur de risque de la dépendance, il est temps à notre tour de les guider dans la manière de traiter ce facteur de risque, à savoir les PRN et leur impact, sur la consommation d'alcool.

10. Références

- Armitage, C. J. (2009). Effectiveness of experimenter-provided and self-generated implementation intentions to reduce alcohol consumption in a sample of the general population: a randomized exploratory trial. *Health Psychology: Official Journal of the Division of Health Psychology, American Psychological Association*, 28(5), 545–553. doi.org/10.1037/a0015984
- Battista, S., Pencer, A. et Stewart, S. (2014). Drinking and Thinking: Alcohol Effects on Post-event Processing in Socially Anxious Individuals. *Cognitive Therapy & Research*, 38(1), 33–42. doi.org/10.1007/s10608-013-9574-8
- Beck, A. T. (1976). *Cognitive Therapy and the Emotional Disorders*. New York, NY : Meridian
- Boschloo, L., Vogelzangs, N., van den Brink, W., Smit, J. H., Beekman, A. T. F. et Penninx, B. W. J. H. (2013). The role of negative emotionality and impulsivity in

- depressive/anxiety disorders and alcohol dependence. *Psychological Medicine*, 43(6), 1241–1253. doi.org/10.1017/S0033291712002152
- Caselli, G., Bortolai, C., Leoni, M., Rovetto, F. et Spada, M. M. (2008). Rumination in problem drinkers. *Addiction Research & Theory*, 16(6), 564–571. doi.org/10.1080/16066350802100822
- Caselli, G., Ferretti, C., Leoni, M., Rebecchi, D., Rovetto, F. et Spada, M. M. (2010). Rumination as a predictor of drinking behaviour in alcohol abusers: a prospective study. *Addiction*, 105(6), 1041–1048. doi.org/10.1111/j.1360-0443.2010.02912.x
- Caselli, G., Gemelli, A., Querci, S., Lugli, A. M., Canfora, F., Annovi, C., ... Watkins, E. R. (2013). The effect of rumination on craving across the continuum of drinking behaviour. *Addictive Behaviors*, 38(12), 2879–2883. doi.org/10.1016/j.addbeh.2013.08.023
- Ciesla, J., Dickson, K., Anderson, N. et Neal, D. (2011). Negative Repetitive Thought and College Drinking: Angry Rumination, Depressive Rumination, Co-Rumination, and Worry. *Cognitive Therapy & Research*, 35(2), 142–150. doi.org/10.1007/s10608-011-9355-1
- Cooper, M. L., Frone, M. R., Russell, M. et Mudar, P. (1995). Drinking to regulate positive and negative emotions: a motivational model of alcohol use. *Journal of Personality and Social Psychology*, 69(5), 990–1005.
- Csikszentmihalyi, M. (1990). *Flow, the Psychology of Optimal Experience*. New York, NY : Harper and Row.
- Csikszentmihalyi, M. (2004). *Vivre : la psychologie du bonheur*. Paris : Éditions Robert Laffont.
- Devynck, F., Kornacka, M., Sgard, F. et Douilliez, C. (2016). Repetitive Thinking in Alcohol-Dependent Patients. *Substance Use & Misuse*, 1–11. doi.org/10.1080/10826084.2016.1222621
- Devynck, F., Rousseau, A. et Romo, L. (2017). Does repetitive negative thinking influence alcohol use? A systematic review of the literature. *Soumis pour publication*.
- Ehring, T. et Watkins, E. R. (2008). Repetitive negative thinking as a transdiagnostic process. *International Journal of Cognitive Therapy*, 1(3), 192–205. doi.org/10.1680/ijct.2008.1.3.192
- Ehring, T., Zetsche, U., Weidacker, K., Wahl, K., Schönfeld, S. et Ehlers, A. (2011). The Perseverative Thinking Questionnaire (PTQ): Validation of a content-independent

- measure of repetitive negative thinking. *Journal of Behavior Therapy and Experimental Psychiatry*, 42(2), 225–232. doi.org/10.1016/j.jbtep.2010.12.003
- Gilbert, P. (2005). Compassion and cruelty: A biopsychosocial approach. Dans P. Gilbert (Dir.). *Compassion: Conceptualisations, research and use in psychotherapy* (p. 9–74). London : Routledge.
- Gilbert, P. (2009). *The compassionate mind*. Oakland, CA : New Harbinger.
- Goldsmith, A. A., Tran, G. Q., Smith, J. P. et Howe, S. R. (2009). Alcohol expectancies and drinking motives in college drinkers: Mediating effects on the relationship between generalized anxiety and heavy drinking in negative-affect situations. *Addictive Behaviors*, 34(6–7), 505–513. doi.org/10.1016/j.addbeh.2009.01.003
- Gollwitzer, P. M. (1993). Goal Achievement: The Role of Intentions. *European Review of Social Psychology*, 4(1), 141–185. doi.org/10.1080/14792779343000059
- Gollwitzer, P. M. (1999). Implementation intentions: Strong effects of simple plans. *American Psychologist*, 54, 493–503.
- Goodman, A. (1990). Addiction: definition and implications. *British Journal of Addiction*, 85(11), 1403–1408.
- Grynberg, D., de Timary, P., Philippot, P., D’Hondt, F., Briane, Y., Devynck, F., ... Maurage, P. (2016). Abstract and concrete repetitive thinking modes in alcohol-dependence. *Journal of Addictive Diseases*, 35(4), 238–243. doi.org/10.1080/10550887.2016.1207970
- Hagger, M. S., Lonsdale, A., Koka, A., Hein, V., Pasi, H., Lintunen, T. et Chatzisarantis, N. L. D. (2012). An intervention to reduce alcohol consumption in undergraduate students using implementation intentions and mental simulations: a cross-national study. *International Journal of Behavioral Medicine*, 19(1), 82–96. doi.org/10.1007/s12529-011-9163-8
- Hammersley, R. (1994). A digest of memory phenomena for addiction research. *Addiction*, 89(3), 283–293. doi.org/10.1111/j.1360-0443.1994.tb00890.x
- Hertel, P. T. (2004). Memory for emotional and non-emotional events in depression: A question of habit. Dans D. Reisberg & P. Hertel (Dir.) *Memory and emotion*. (p. 186–216). New York, NY : Oxford University Press.
- Hoyer, J., Hacker, J. et Lindenmeyer, J. (2007). Metacognition in alcohol abusers: How are alcohol-related intrusions appraised? *Cognitive Therapy and Research*, 31, 817–831.

- Hull, J. G. (1981). A self-awareness model of the causes and effects of alcohol consumption. *Journal of Abnormal Psychology*, 90(6), 586–600. doi.org/10.1037/0021-843X.90.6.586
- Hull, J. G. (1987). Self-awareness model. Dans H. T. Blane et K. E. Leonard (Dir.) *Psychological theories of drinking and alcoholism*. (p. 272–304). New York : Guilford Press.
- Johnson, D. P. et Whisman, M. A. (2013). Gender differences in rumination: A meta-analysis. *Personality and Individual Differences*, 55(4), 367–374. doi.org/10.1016/j.paid.2013.03.019
- Kelly, W. E., Markos, P. A. et Ashley, L. (2005). An Investigation of the Relationship Between Worry and Alcohol Use. *Journal of Worry & Affective Experience*, 1(3), 89–97.
- Kuntsche, E., Knibbe, R., Engels, R. et Gmel, G. (2007). Drinking motives as mediators of the link between alcohol expectancies and alcohol use among adolescents. *Journal of Studies on Alcohol and Drugs*, 68(1), 76–85.
- Kuntsche, E., Knibbe, R., Gmel, G. et Engels, R. (2005). Why do young people drink? A review of drinking motives. *Clinical Psychology Review*, 25(7), 841–861. doi.org/10.1016/j.cpr.2005.06.002
- Laqueille, X. et Liot, K. (2012). Addictions : définitions et principes thérapeutiques. *L'information psychiatrique*, 85(7), 611–620.
- Lucet, C., Rousselet, A.-V., Chassagnoux, X., Laqueille, X. et Dervaux, A. (2016). Applications pour smartphone : quel intérêt en addictologie ? *Le Courrier Des Addictions*, 18, 23–25.
- Lyubomirsky, S. et Nolen-Hoeksema, S. (1993). Self-perpetuating properties of dysphoric rumination. *Journal of Personality and Social Psychology*, 65(2), 339–349. doi.org/10.1037/0022-3514.65.2.339
- Moberly, N. J. et Watkins, E. R. (2006). Processing mode influences the relationship between trait rumination and emotional vulnerability. *Behavior Therapy*, 37(3), 281–291. doi.org/10.1016/j.beth.2006.02.003
- Moberly, N. J. et Watkins, E. R. (2010). Negative affect and ruminative self-focus during everyday goal pursuit. *Cognition & Emotion*, 24(4), 729–739. doi.org/10.1080/02699930802696849
- Mor, N., Marchetti, I. et Koster, E. (2014). The Momentary Ruminative Self-focus Inventory (MRSI): Validation and psychometric evaluation. Communication présentée au

- Consortium de la recherche européenne sur les émotions (CERE 2014), Berlin, Allemagne.
- Murgraff, V., Abraham, C. et McDermott, M. (2007). Reducing friday alcohol consumption among moderate, women drinkers: evaluation of a brief evidence-based intervention. *Alcohol and Alcoholism*, 42(1), 37–41. doi.org/10.1093/alcalc/agl083
- Nandrino, J.-L. et Gandolphe, M.-C. (2017). Characterization of Self-Defining Memories in Individuals with Severe Alcohol Use Disorders After Mid-Term Abstinence: The Impact of the Emotional Valence of Memories. *Alcoholism, Clinical and Experimental Research*, 41(8), 1484–1491. doi.org/10.1111/acer.13424
- Nichter, B. et Chassin, L. (2015). Separate dimensions of anxiety differentially predict alcohol use among male juvenile offenders. *Addictive Behaviors*, 50, 144–148. doi.org/10.1016/j.addbeh.2015.06.031
- Papageorgiou, C. et Wells, A. (2001). Metacognitive beliefs about rumination in recurrent major depression. *Cognitive and Behavioral Practice*, 8(2), 160–164. doi.org/10.1016/S1077-7229(01)80021-3
- Philippot, P. (2011). *Émotion et psychothérapie (2ème édition)*. Wavre: Mardaga.
- Segal, Z. V., Williams, J. M. G. et Teasdale, J. D. (2002). *Mindfulness-based cognitive therapy for depression: A new approach to preventing relapse*. New York, NY: Guilford Press.
- Simons, J. S., Emery, N. N., Simons, R. M., Wills, T. A. et Webb, M. K. (2016). Effects of alcohol, rumination, and gender on the time course of negative affect. *Cognition & Emotion*, 1–14. doi.org/10.1080/02699931.2016.1226162
- Smith, J. P. et Book, S. W. (2010). Comorbidity of generalized anxiety disorder and alcohol use disorders among individuals seeking outpatient substance abuse treatment. *Addictive Behaviors*, 35(1), 42–45. doi.org/10.1016/j.addbeh.2009.07.002
- Spada, M. M., Caselli, G. et Wells, A. (2013). A triphasic metacognitive formulation of problem drinking. *Clinical Psychology & Psychotherapy*, 20(6), 494–500. doi.org/10.1002/cpp.1791
- Spada, M. M. et Wells, A. (2006). Metacognitions about alcohol use in problem drinkers. *Clinical Psychology & Psychotherapy*, 13(2), 138–143. doi.org/10.1002/cpp.478
- Spada, M. M. et Wells, A. (2008). Metacognitive beliefs about alcohol use: development and validation of two self-report scales. *Addictive Behaviors*, 33(4), 515–527. doi.org/10.1016/j.addbeh.2007.10.011

- Tison, P. et Hautekeete, M. (1998). Mise en évidence des schémas cognitifs dysfonctionnels chez des toxicomanes. *Journal de Thérapie Comportementale et Cognitive*, 8, 43–49.
- Verplanken, B., Friborg, O., Wang, C. E., Trafimow, D. et Woolf, K. (2007). Mental habits: metacognitive reflection on negative self-thinking. *Journal of Personality and Social Psychology*, 92(3), 526–541. doi.org/10.1037/0022-3514.92.3.526
- Watkins, E. (2004a). Adaptive and maladaptive ruminative self-focus during emotional processing. *Behaviour Research and Therapy*, 42(9), 1037–1052. doi.org/10.1016/j.brat.2004.01.009
- Watkins, E. (2004b). Adaptive and maladaptive ruminative self-focus during emotional processing. *Behaviour Research and Therapy*, 42(9), 1037–1052. doi.org/10.1016/j.brat.2004.01.009
- Watkins, E. et Baracaia, S. (2001). Why do people ruminate in dysphoric moods? *Personality and Individual Differences*, 30(5), 723–734. doi.org/10.1016/S0191-8869(00)00053-2
- Watkins, E. et Moulds, M. (2005). Distinct modes of ruminative self-focus: impact of abstract versus concrete rumination on problem solving in depression. *Emotion*, 5(3), 319–328. doi.org/10.1037/1528-3542.5.3.319
- Watkins, E. R. (2008a). Constructive and unconstructive repetitive thought. *Psychological Bulletin*, 134(2), 163–206. doi.org/10.1037/0033-2909.134.2.163
- Watkins, E. R. (2008). Constructive and unconstructive repetitive thought. *Psychological Bulletin*, 134, 163–206.
- Watkins, E. R. (2008b). Constructive and Unconstructive Repetitive Thought. *Psychological Bulletin*, 134(2), 163–206. doi.org/10.1037/0033-2909.134.2.163
- Watkins, E. R. (2016). *Rumination-Focused Cognitive-Behavioral Therapy for Depression* New York, NY : Guilford Press.
- Watkins, E. R., Baeyens, C. B. et Read, R. (2009). Concreteness training reduces dysphoria: proof-of-principle for repeated cognitive bias modification in depression. *Journal of Abnormal Psychology*, 118(1), 55–64. doi.org/10.1037/a0013642
- Watkins, E. R., Mullan, E., Wingrove, J., Rimes, K., Steiner, H., Bathurst, N., ... Scott, J. (2011). Rumination-focused cognitive-behavioural therapy for residual depression: phase II randomised controlled trial. *The British Journal of Psychiatry: The Journal of Mental Science*, 199(4), 317–322. doi.org/10.1192/bjp.bp.110.090282
- Watkins, E., Scott, J., Wingrove, J., Rimes, K., Bathurst, N., Steiner, H., ... Malliaris, Y. (2007). Rumination-focused cognitive behaviour therapy for residual depression: a

case series. *Behaviour Research and Therapy*, 45(9), 2144–2154.
doi.org/10.1016/j.brat.2006.09.018

Willem, L., Bijttebier, P., Claes, L. et Raes, F. (2011). Rumination subtypes in relation to problematic substance use in adolescence. *Personality and Individual Differences*, 50(5), 695–699. doi.org/10.1016/j.paid.2010.12.020

Willem, L., Bijttebier, P., Claes, L., Vanhalst, J. et Raes, F. (2014). The cross-temporal associations between rumination subtypes and substance use in adolescence: Exploring the moderating role of gender. *Journal of Psychopathology and Behavioral Assessment*, 36(1), 143–154. doi.org/10.1007/s10862-013-9373-2

Annexes

Annexe 1 : Questionnaire des Pensées Persévératives (PTQ ; version francophone de Devynck, et al., 2017)

Consignes : Dans ce questionnaire, nous allons vous demander de décrire la manière dont vous pensez **habituellement** à des problèmes ou des expériences négatives. Lisez chacune des propositions présentées ci-dessous, **et évaluez dans quelle mesure cela s'applique à vous lorsque vous pensez à des expériences négatives ou à des problèmes**. Ne passez pas trop de temps à répondre, c'est votre première impression qui est importante.

		Jamais	Rarement	Parfois	Souvent	Presque toujours
Item 1	1. Les mêmes pensées continuent à traverser mon esprit encore et encore.	0	1	2	3	4
Item 2	2. Des pensées s'immiscent dans mon esprit.	0	1	2	3	4
Item 3	3. Je ne peux pas m'arrêter d'y penser.	0	1	2	3	4
Supprimé	4. Je pense à beaucoup de problèmes sans réussir à en résoudre un seul.	0	1	2	3	4
Item 4	5. Je ne peux rien faire d'autre lorsque je suis en train de penser à mes problèmes.	0	1	2	3	4
Item 5	6. Mes pensées se répètent.	0	1	2	3	4
Item 6	7. Des pensées me viennent à l'esprit sans que je le veuille.	0	1	2	3	4
Supprimé	8. Je reste bloqué(e) sur certains problèmes et n'arrive pas à aller de l'avant.	0	1	2	3	4
Supprimé	9. Je continue à me poser des questions sans réussis à trouver de réponse.	0	1	2	3	4
Item 7	10. Mes pensées m'empêchent de me concentrer sur d'autres choses.	0	1	2	3	4
Item 8	11. Je continue à penser aux mêmes problèmes tout le temps.	0	1	2	3	4
Supprimé	12. Des pensées surgissent dans mon esprit.	0	1	2	3	4
Supprimé	13. Je me sens poussé(e) à continuellement penser aux mêmes problèmes.	0	1	2	3	4
Item 9	14. Mes pensées ne sont pas d'une grande aide pour moi.	0	1	2	3	4
Item 10	15. Mes pensées mobilisent toute mon attention.	0	1	2	3	4

Annexe 2 : Inventaire des Pensées Répétitives Momentanées (MRSI ; version francophone de Devynck et al., 2017)

Consignes : Lisez attentivement chacun des items ci-dessous. Utilisez l'échelle présentée au-dessus du tableau afin d'indiquer dans quelle mesure chacun de ces items correspond à ce que vous ressentez À L'INSTANT, JUSTE EN CE MOMENT.

		Fortement en	En désaccord	Plutôt en désaccord	Ni en accord, ni en	Plutôt d'accord	En accord	Tout à fait d'accord
Supprimé	1.En ce moment, je suis conscient(e) de mon ressenti personnel.	1	2	3	4	5	6	7
Item 1	2.En ce moment, je suis en train de réfléchir sur ma vie.	1	2	3	4	5	6	7
Supprimé	3.En ce moment, je suis conscient(e) de mes pensées les plus intimes.	1	2	3	4	5	6	7
Item 2	4.En ce moment, je suis en train de réfléchir à quel point je me sens triste ou joyeux(se).	1	2	3	4	5	6	7
Item 3	5.En ce moment, je me demande pourquoi je réagis de la manière dont je suis en train de réagir.	1	2	3	4	5	6	7
Item 4	6.En ce moment, je suis en train de réfléchir aux significations possibles de ce que je ressens.	1	2	3	4	5	6	7

Annexe 3 : L'échelle des Pensées Ruminatives de Cambridge Exeter (Mini-CERTS ; version francophone de Douilliez et al., 2014)

Consignes : Lisez chacune des propositions présentées ci-dessous, puis sélectionnez, à l'aide d'une croix, la case qui décrit aux mieux ce que vous vivez habituellement. Ne passez pas trop de temps à répondre, c'est votre première impression qui est importante.

« Quand des pensées à propos de moi, de mes sentiments ou de situations et d'évènements vécus me viennent à l'esprit ... »

	Presque jamais	Parfois	Souvent	Presque toujours
1. Mes pensées sont prises dans une ornière, revenant toujours aux mêmes thèmes	1	2	3	4
2. Je peux comprendre et répondre aux changements de manière intuitive, sans devoir analyser tout en détails	1	2	3	4
3. Je me compare aux autres personnes	1	2	3	4
4. J'y pense de manière ouverte, libre et créative	1	2	3	4
5. Je me juge en fonction de mes valeurs et de mes croyances personnelles	1	2	3	4
6. Je me concentre sur la question de savoir pourquoi les choses se sont passées de cette manière là	1	2	3	4
7. Je me demande pourquoi je n'arrive pas à me mettre en action	1	2	3	4
8. Mes pensées se développent dans des directions nouvelles et intéressantes	1	2	3	4
9. Je semble être immergé(e) dans l'action et en contact avec ce qu'il se passe autour de moi	1	2	3	4
10. Je pense que je ne suis bon(ne) à rien	1	2	3	4
11. J'aime me laisser aller à suivre le flux de mes pensées spontanées	1	2	3	4
12. Je me sens sous pression d'empêcher que mes pires craintes se réalisent	1	2	3	4
13. Je me concentre sur le fait d'explorer et de jouer avec les idées, curieux (se) d'où elles peuvent me mener	1	2	3	4
14. Mes pensées ont tendances à fuser à partir d'un événement spécifique vers des aspects plus larges et généraux de ma vie	1	2	3	4
15. Je m'en fais de ce que les autres pourraient penser de moi	1	2	3	4
16. J'ai très rapidement des impressions et des intuitions de ce qui se passe et de comment réagir.	1	2	3	4

Annexe 4 : L'échelle de Réponse Ruminative Révisée (RRS-R ; version francophone de Baeyens, Douilliez, et Philippot, 2016)

Consignes : Les gens pensent et font différentes choses lorsqu'ils se sentent découragés, tristes ou déprimés. Veuillez lire chacun des énoncés ci-dessous et indiquer à quelle fréquence vous faites ce qui est mentionné lorsque vous vous sentez découragé, triste ou déprimé. Indiquez ce que vous faites **HABITUELLEMENT** et non ce que vous pensez que vous devriez faire.

	Presque jamais	Parfois	Souvent	Presque toujours
1. Analyser des événements récents pour essayer de comprendre pourquoi vous êtes déprimé(e).	1	2	3	4
2. Penser : « Pourquoi est-ce que je réagis toujours de cette façon ? »	1	2	3	4
3. Partir seul et penser aux raisons pour lesquelles vous vous sentez comme cela.	1	2	3	4
4. Écrire ce à quoi vous pensez et l'analyser.	1	2	3	4
5. Penser à une situation récente en souhaitant que ça se soit mieux passé.	1	2	3	4
6. Penser : « Pourquoi ai-je des problèmes que les autres n'ont pas ? »	1	2	3	4
7. Analyser votre personnalité pour essayer de comprendre pourquoi vous êtes déprimé(e).	1	2	3	4
8. Aller quelque part seul(e) pour penser à ce que vous ressentez.	1	2	3	4
9. Penser : « Qu'ai-je fait pour mériter cela ? »	1	2	3	4
10. Penser : « Pourquoi ne puis-je pas mieux gérer les choses ? »	1	2	3	4

Annexe 5 : Le Questionnaire des Inquiétudes de l'État de Penn (PSWQ ; version francophone de Gosselin et al., 2011)

Consignes : Veuillez lire chacun des énoncés ci-dessous et indiquer jusqu'à quel point il vous correspond.

	Pas du tout caractéristique	Un peu caractéristique	Assez caractéristique	Très caractéristique	Extrêmement caractéristique
1. Si je n'ai pas assez de temps pour tout faire, je ne m'inquiète pas.	1	2	3	4	5
2. Mes inquiétudes me submergent.	1	2	3	4	5
3. Je n'ai pas tendance à m'inquiéter à propos des choses.	1	2	3	4	5
4. Plusieurs situations m'amènent à m'inquiéter.	1	2	3	4	5
5. Je sais que je ne devrais pas m'inquiéter mais je n'y peux rien.	1	2	3	4	5
6. Quand je suis sous pression, je m'inquiète beaucoup.	1	2	3	4	5
7. Je m'inquiète continuellement à propos de tout.	1	2	3	4	5
8. Il m'est facile de me débarrasser de mes pensées obsédantes.	1	2	3	4	5
9. Aussitôt que j'ai fini une tâche, je commence immédiatement à m'inquiéter au sujet de toutes les autres choses que j'ai encore à faire.	1	2	3	4	5
10. Je ne m'inquiète jamais.	1	2	3	4	5
11. Quand je ne peux plus rien faire au sujet d'un souci, je ne m'en inquiète plus.	1	2	3	4	5
12. J'ai été un inquiet tout au long de ma vie.	1	2	3	4	5
13. Je remarque que je m'inquiète pour certains sujets.	1	2	3	4	5
14. Quand je commence à m'inquiéter, je ne peux plus m'arrêter.	1	2	3	4	5
15. Je m'inquiète tout le temps.	1	2	3	4	5
16. Je m'inquiète au sujet de mes projets jusqu'à ce qu'ils soient terminés.	1	2	3	4	5

Annexe 6 : L'inventaire État-Trait de l'Anxiété – Trait (STAI-B ; version francophone de Gauthier et Bouchard, 1993)

Consignes : Un certain nombre de phrases que l'on utilise pour se décrire sont données ci-dessous. Lisez chaque phrase, puis cochez la case qui correspond le mieux à ce que vous ressentez **GÉNÉRALEMENT**. Il n'y a ni bonnes, ni mauvaises réponses. Ne passez pas trop de temps sur l'une ou l'autre de ces propositions, et indiquez la réponse qui décrit le mieux vos sentiments habituels.

	Jamais	Presque jamais	Presque toujours	Toujours
1. Je me sens de bonne humeur, aimable.	1	2	3	4
2. Je me sens nerveux (nerveuse) et agité(e).	1	2	3	4
3. Je me sens content(e) de moi.	1	2	3	4
4. Je voudrais être aussi heureux (heureuse) que les autres semblent l'être.	1	2	3	4
5. J'ai un sentiment d'échec.	1	2	3	4
6. Je me sens paisible.	1	2	3	4
7. Je me sens calme, détendu(e), j'ai tout mon sang-froid.	1	2	3	4
8. J'ai l'impression que les difficultés s'accumulent à tel point que je ne peux plus les surmonter.	1	2	3	4
9. Je m'inquiète à propos de choses sans importance.	1	2	3	4
10. Je me sens heureux (heureuse).	1	2	3	4
11. J'ai des pensées qui me perturbent.	1	2	3	4
12. Je manque de confiance en moi.	1	2	3	4
13. Je me sens sans inquiétude, en sécurité, en sûreté.	1	2	3	4
14. Je prends facilement des décisions.	1	2	3	4
15. Je me sens incompetent(e), pas à la hauteur.	1	2	3	4
16. Je suis satisfait(e).	1	2	3	4
17. Des idées sans importance trottent dans ma tête et me dérangent.	1	2	3	4
18. Je prends les déceptions tellement à cœur que je les oublie difficilement.	1	2	3	4
19. Je suis une personne solide, posé(e), stable.	1	2	3	4
20. Je deviens tendu(e) et agité(e) quand je réfléchis à mes soucis et problèmes actuels.	1	2	3	4

Annexe 7 : L'Échelle du centre d'études épidémiologiques de la dépression – Révisée (CESD-R ; version francophone de Führer et Rouillon, 1989)

Durant la semaine écoulée (mettez une réponse pour chaque item) :

	Jamais, très rarement (moins de 1 jour)	Occasionnellemen t (1 à 2 jours)	Assez souvent (3 à 4 jours)	Fréquemment, tout le temps (5 à 7 jours)
1. J'ai été contrarié(e) par des choses qui d'habitude ne me dérangent pas.	0	1	2	3
2. Je n'ai pas eu envie de manger, j'ai manqué d'appétit.	0	1	2	3
3. J'ai eu l'impression que je ne pouvais pas sortir du cafard, même avec l'aide de ma famille et de mes amis.	0	1	2	3
4. J'ai eu le sentiment d'être aussi bien que les autres.	0	1	2	3
5. J'ai eu du mal à me concentrer sur ce que je faisais.	0	1	2	3
6. Je me suis senti(e) déprimé(e)	0	1	2	3
7. J'ai eu l'impression que toute action me demandait un effort	0	1	2	3
8. J'ai été confiant(e) en l'avenir	0	1	2	3
9. J'ai pensé que ma vie était un échec	0	1	2	3
10. Je me suis senti(e) craintif(ve)	0	1	2	3
11. Mon sommeil n'a pas été bon	0	1	2	3
12. J'ai été heureux(se)	0	1	2	3
13. J'ai parlé moins que d'habitude	0	1	2	3
14. Je me suis senti(e) seul(e)	0	1	2	3
15. Les autres ont été hostiles envers moi	0	1	2	3
16. J'ai profité de la vie	0	1	2	3
17. J'ai eu des crises de larmes	0	1	2	3
18. Je me suis senti(e) triste	0	1	2	3
19. J'ai eu l'impression que les gens ne m'aimaient pas	0	1	2	3
20. J'ai manqué d'entrain	0	1	2	3

Annexe 8 : L'Inventaire de Dépression de Beck version II (BDI-II ; version francophone de Beck, Steer, et Brown, 1998)

Ce questionnaire comporte 21 groupes d'énoncés. Veuillez lire avec soin chacun de ces groupes puis, dans chaque groupe, choisissez **l'énoncé** qui décrit le mieux comment vous vous êtes senti(e) **au cours des deux dernières semaines, incluant aujourd'hui**. Encerclez alors le chiffre placé devant l'énoncé que vous avez choisi. Si, dans un groupe d'énoncés, vous en trouvez plusieurs qui semblent décrire également bien ce que vous ressentez, choisissez celui qui a le chiffre le plus élevé et encerclez ce chiffre. Assurez-vous bien de ne choisir **qu'un** seul énoncé dans chaque groupe, y compris le groupe n°16 (modifications dans les habitudes de sommeil) et le groupe n°18 (modifications de l'appétit).

- | | | |
|------------------------------------|---|---|
| 1. Tristesse | 0 | Je ne me sens pas triste |
| | 1 | Je me sens très souvent triste |
| | 2 | Je suis tout le temps triste |
| | 3 | Je suis si triste ou malheureux(se) que ce n'est pas supportable |
| 2. Pessimisme | 0 | Je ne suis pas particulièrement découragé(e) face à mon avenir |
| | 1 | Je me sens plus découragé(e) qu'avant face à mon avenir |
| | 2 | Je ne m'attends pas à ce que les choses s'arrangent pour moi |
| | 3 | J'ai le sentiment que mon avenir est sans espoir et qu'il ne peut qu'empirer |
| 3. Échecs dans le passé | 0 | Je n'ai pas le sentiment d'avoir échoué(e) dans la vie, d'être un(e) raté(e) |
| | 1 | J'ai échoué plus souvent que je n'aurai dû |
| | 2 | Quand je pense à mon passé, je constate un grand nombre d'échecs |
| | 3 | J'ai le sentiment d'avoir complètement raté ma vie |
| 4. Perte de plaisir | 0 | J'éprouve toujours autant de plaisir qu'avant aux choses qui me plaisent |
| | 1 | Je n'éprouve pas autant de plaisir qu'avant |
| | 2 | J'éprouve très peu de plaisir aux choses qui me plaisaient habituellement |
| | 3 | Je n'éprouve aucun plaisir aux choses qui me plaisaient habituellement |
| 5. Sentiment de culpabilité | 0 | Je ne me sens pas particulièrement coupable |
| | 1 | Je me sens coupable pour bien des choses que j'ai faites ou que j'aurais dû faire |
| | 2 | Je me sens coupable la plupart du temps |
| | 3 | Je me sens tout le temps coupable |
| 6. Sentiment d'être puni(e) | 0 | Je n'ai pas le sentiment d'être puni(e) |

- 1 Je sens que je pourrais être puni(e)
 2 Je m'attends à être puni(e)
 3 J'ai le sentiment d'être puni(e)
- 7. Sentiments négatifs envers soi même**
- 0 Mes sentiments envers moi même n'ont pas changé
 1 J'ai perdu confiance en moi
 2 Je suis déçu(e) par moi même
 3 Je ne m'aime pas du tout
- 8. Attitude critique envers soi**
- 0 Je ne me blâme pas ou ne me critique pas plus que d'habitude
 1 Je suis plus critique envers moi même que d'habitude
 2 Je me reproche tous mes défauts
 3 Je me reproche tous les malheurs qui arrivent
- 9. Pensées ou désir de suicide**
- 0 Je ne pense pas du tout à me suicider
 1 Il m'arrive de penser à me suicider mais je ne le ferai pas.
 2 J'aimerais me suicider
 3 Je me suiciderais si l'occasion se présentait
- 10. Pleurs**
- 0 Je ne pleure pas plus qu'avant
 1 Je pleure plus qu'avant
 2 Je pleure pour la moindre petite chose
 3 Je voudrais pleurer mais je n'en suis pas capable
- 11. Agitation**
- 0 Je ne suis pas plus agité(e) ou plus tendu(e) que d'habitude
 1 Je me sens plus agité(e) ou plus tendu(e) que d'habitude
 2 Je suis si agité(e) ou tendu(e) que j'ai du mal à rester tranquille
 3 Je suis si agité(e) ou tendu(e) que je dois continuellement bouger ou faire quelque chose
- 12. Perte d'intérêt**
- 0 Je n'ai pas perdu d'intérêt pour les gens ou pour les activités
 1 Je m'intéresse moins qu'avant aux gens et aux choses
 2 Je ne m'intéresse presque plus aux gens et aux choses
 3 J'ai du mal à m'intéresser à quoi que ce soit
- 13. Indécision**
- 0 Je prends des décisions toujours aussi bien qu'avant
 1 Il m'est plus difficile que d'habitude de prendre des décisions
 2 J'ai beaucoup plus de mal qu'avant à prendre des décisions
 3 J'ai du mal à prendre n'importe quelle décision
- 14. Dévalorisation**
- 0 Je pense être quelqu'un de valable
 1 Je ne crois pas avoir autant de valeur ni être aussi utile qu'avant
 2 Je me sens moins valable que les autres
 3 Je sens que je ne vaudrais absolument rien

- 15. Perte d'énergie**
- 0 J'ai toujours autant d'énergie qu'avant
 - 1 J'ai moins d'énergie qu'avant
 - 2 Je n'ai pas assez d'énergie pour pouvoir faire grand chose
 - 3 J'ai trop peu d'énergie pour faire quoi que ce soit
- 16. Modifications dans les habitudes de sommeil**
- 0 Mes habitudes de sommeil n'ont pas changé
 - 1a Je dors un peu plus que d'habitude
 - 1b Je dors un peu moins que d'habitude
 - 2a Je dors beaucoup plus que d'habitude
 - 2b Je dors beaucoup moins que d'habitude
 - 3a Je dors presque toute la journée
 - 3b Je me réveille une ou deux heures plus tôt et je suis incapable de me rendormir
- 17. Irritabilité**
- 0 Je ne suis pas plus irritable que d'habitude
 - 1 Je suis plus irritable que d'habitude
 - 2 Je suis beaucoup plus irritable que d'habitude
 - 3 Je suis constamment irritable
- 18. Modification de l'appétit**
- 0 Mon appétit n'a pas changé
 - 1a J'ai un peu moins d'appétit que d'habitude
 - 1b J'ai un peu plus d'appétit que d'habitude
 - 2a J'ai beaucoup moins d'appétit que d'habitude
 - 2b J'ai beaucoup plus d'appétit que d'habitude
 - 3a Je n'ai pas d'appétit du tout
 - 3b J'ai constamment envie de manger
- 19. Difficulté de se concentrer**
- 0 Je parviens à me concentrer toujours aussi bien qu'avant
 - 1 Je ne parviens pas à me concentrer aussi bien qu'avant
 - 2 J'ai du mal à me concentrer longtemps sur quoi que ce soit
 - 3 J'ai du mal à me concentrer sur quoi que ce soit
- 20. Fatigue**
- 0 Je ne suis pas plus fatigué(e) que d'habitude
 - 1 Je me fatigue plus facilement que d'habitude
 - 2 Je suis trop fatigué(e) pour faire un grand nombre de choses que je faisais avant
 - 3 Je suis trop fatigué(e) pour faire la plupart des choses que je faisais avant
- 21. Perte d'intérêt pour le sexe**
- 0 Je n'ai pas noté de changement récent dans mon intérêt pour le sexe
 - 1 Le sexe m'intéresse moins qu'avant
 - 2 Le sexe m'intéresse beaucoup moins maintenant
 - 3 J'ai perdu tout intérêt pour le sexe

Annexe 9 : Liste des publications et communications du doctorat

Publications et communications en lien direct avec le projet de thèse

Publications

Devynck, F., Kornacka, M., Sgard, F., & Douilliez, C. (2016). Repetitive Thinking in alcohol dependence. *Substance Use and Misuse*, 52, 108-118.

Grynberg, D., de Timary, P., Philippot, P., D'Hondt, F., Briane, Y., **Devynck, F.**, Douilliez, C., Billieux, J., Heeren, A., & Maurage, P. (2016). Abstract and concrete repetitive thinking modes in alcohol dependence. *Journal of Addictive Diseases*, 35, 238-243.

Articles soumis pour publication

Devynck, F., Romo, L., Marty, J., Schweitzer, P., Laqueille, X., Gorwood, P., Roy, I., Rousselet, A.V., Apert, B., Rousseau, A., Swendsen, J. (2017). *Does repetitive negative thinking impact craving and alcohol use? An ecological momentary assessment in alcohol use disorder outpatients*. Manuscript submitted for publication.

Devynck, F., Rousseau, A., & Romo, L. (2017). *Does repetitive negative thinking influence alcohol use? A systematic review of the literature*. Manuscript submitted for publication.

Devynck, F., Kornacka, M., Baeyens, C., Serra, E., Fonseca Das Neves, J., Gaudrat, B., Delille, C., Taquet, P., Depraete, O., Tison, P., Sgard, F., Rousseau, A., & Romo, L. (2017). *Perseverative Thinking Questionnaire (PTQ): French Validation of a transdiagnostic measure of Repetitive Negative Thinking*. Manuscript submitted for publication.

Communications

Devynck, F., Romo, L., Marty, J., Schweitzer, P., Laqueille, X., Gorwood, P., Roy, I., Rousselet, A.V., Apert, B., Rousseau, A., Swendsen, J. (2017). Does repetitive negative thinking impact craving and alcohol use? An ecological momentary assessment in alcohol use disorder outpatients. 47th Congress of the European Association for Behavioural and Cognitive Therapies, Ljubljana, Slovenia.

Devynck, F., Rousseau, A., & Romo, L. (2017). *Does repetitive negative thinking influence alcohol use? A systematic review of the literature.* 9th International Congress of Cognitive Psychotherapy, Cluj Napoca, Roumania.

Devynck, F., Rousseau, A., & Romo, L. (2017). *Je rumine, tu rumines, il rumine, nous buvons ! L'impact des pensées répétitives négatives sur la consommation d'alcool.* Journées Régionales de l'Association Française de Thérapies Cognitives et Comportementales, Dijon, France.

Devynck, F., Kornacka, M., Baeyens, C., Romo, L., & Douilliez, C. (2015, août). *Perseverative Thinking Questionnaire (PTQ): confirmatory factor analysis and psychometric properties of the French version.* 45th Congress of the European Association for Behavioural and Cognitive Therapy (EABCT), Jerusalem, Israel.

Devynck, F., Kornacka, M., Baeyens, C., Romo, L., & Douilliez, C. (2015, mai). *Propriétés psychométriques de la version en langue française du Perseverative Thinking Questionnaire (PTQ).* 1^{er} Colloque francophone pour la Pratique en Thérapie Cognitive et Comportementale, Lyon, France

Devynck, F., Kornacka, M., Sgard, F., & Douilliez, C. (2014, juillet). *The impact of negative repetitive thinking on alcohol consumption.* 28th International Congress of Applied Psychology, Paris, France.

Devynck, F., & Douilliez, C. (2012, avril). *Pensées répétitives constructives et non constructives chez les patients dépendants à l'alcool.* Journée Scientifique de l'École de Psychologie, Université Laval, Québec, Canada.

Devynck, F. & Douilliez, C. (2011, décembre). *Pensées répétitives constructives et non constructives chez les patients dépendants à l'alcool*. Congrès National de l'Association Française de Thérapies Cognitives et Comportementales, Paris, France.

Publications et communications sans liens direct avec le projet de thèse

Publications

Tison, P., Legrand, E., Douilliez, C., & **Devynck, F.** (2017). Facteurs expliquant les ré-alcoolisations ponctuelles auprès de patients en post-cure. *Alcoologie et Addictologie*, 39, 5-14.

Devynck, F., Giroux, I., & Jacques, C. (2012). Les distorsions cognitives. In Marie Bronnec-Grall (Eds.), *Le jeu pathologique : comprendre, prévenir, traiter*. Issy-les-Moulineaux : Elsevier Masson.

Communications

Devynck, F., Giroux, I., & Jacques, C. (2012, mai). *L'étude des distorsions cognitives spécifiques au jeu : des amateurs de machines à sous aux professionnels du poker*. Troisième édition du colloque « Les multiples facettes du jeu », Québec, Canada.

Devynck, F. & Douilliez, C. (2011, décembre). *Lien entre perfectionnisme et dépression ; le rôle médiateur de la rumination dysfonctionnelle*. Congrès National de l'Association Française de Thérapies Cognitives et Comportementales, Paris, France.