THÈSE

Pour obtenir le grade de

DOCTEUR DE LA COMMUNAUTÉ UNIVERSITÉ GRENOBLE ALPES

Spécialité : **PCN - Sciences cognitives, psychologie et neurocognition**

Arrêté ministériel : 25 mai 2016

Présentée par

Amélie BRET

Thèse dirigée par

Martial MERMILLOD, Professeur des Universités

Olivier CORNEILLE, Professeur des Universités

préparée au sein du **Laboratoire de Psychologie et NeuroCognition**
et de l' **École doctorale « Ingénierie pour la Santé, la Cognition et l'Environnement »**

Autoritarisme de droite et changement d'attitude dans le conditionnement évaluatif

Thèse soutenue publiquement le **22 Novembre 2018**

Jury composé de :

Dr. JESSICA MANGE

MAÎTRE DE CONFÉRENCE - HDR, UNIVERSITÉ DE CAEN, Rapporteuse

Pr. ARMAND CHATARD

PROFESSEUR, UNIVERSITÉ DE POITIERS, Rapporteur

Dr. ARMELLE NUGIER

MAÎTRE DE CONFÉRENCE, UNIVERSITÉ CLERMONT AUVERGNE, Examinatrice

Pr. DOMINIQUE MULLER

PROFESSEUR, UNIVERSITÉ GRENOBLE ALPES, Président

Pr. MARTIAL MERMILLOD

PROFESSEUR, UNIVERSITÉ GRENOBLE ALPES, Directeur de thèse

Pr. OLIVIER CORNEILLE

PROFESSEUR, UNIVERSITÉ CATHOLIQUE DE LOUVAIN, Directeur de thèse

RÉSUMÉ

L'authoritarisme de droite (Right Wing Authoritarianism ; RWA) est une co-variation du conservatisme social, du traditionalisme et de l'authoritarisme. Une des caractéristiques du RWA est une moindre malléabilité des attitudes dans le temps. Cependant, ce lien entre RWA et rigidité des attitudes a été très majoritairement observé dans le cadre de l'étude des relations inter-groupes. Ces études se concentrent sur le lien entre le RWA et le changement d'attitude envers des groupes réels. Si l'intérêt de ces travaux est indéniable, il n'est pas possible d'y examiner la formation et le changement d'attitude de manière contrôlée. En effet, l'étude des groupes sociaux réels implique des effets de contexte ou des préconceptions sociales dans la formation et le changement d'attitude. Dans cette thèse, nous nous intéressons à la compréhension du RWA dans le changement d'attitude au sein d'un cadre standardisé et contrôlé : le conditionnement-contre-conditionnement évaluatif. À travers 11 expériences, nous avons testé si le RWA prédisait un plus faible changement d'attitude envers des stimuli nouveaux et artificiels. Nous avons alors pu observer que le RWA est négativement associé à la sensibilité au contre-conditionnement. Cet effet, présent dans la grande majorité de nos expériences, a été modulé en fonction des caractéristiques du conditionnement-contre-conditionnement. Plus précisément, la quantité d'informations contre-attitudinales disponibles, la présence d'instructions ou encore la diminution des ressources attentionnelles modulent le lien entre RWA et changement d'attitude. Dans l'ensemble, ces résultats corroborent l'hypothèse d'un plus faible changement d'attitude lié au RWA pour des stimuli nouveaux et artificiels.

Mots clefs : autoritarisme de droite ; RWA ; changement d'attitude ; conditionnement évaluatif ; contre-conditionnement évaluatif ; information contre-attitudinale

ABSTRACT

Right wing authoritarianism (RWA) is a co-variation of social conservatism, traditionalism, and authoritarianism. One of the characteristics of RWA is a less malleability of attitudes over time. However, the link between RWA and rigidity of attitudes has mainly been observed in inter-group relation contexts. Such studies focus on the relationship between RWA and attitude change towards real groups. While the value of this work is undeniable, it is not possible to examine attitude formation and attitude change in a controlled manner. Indeed, studying real social groups implies context effects or social preconceptions on the attitude formation and on attitude change. In this thesis, we are interested in the understanding of RWA in attitude change within a standardized and controlled framework, the evaluative conditioning-counter-conditioning paradigm. Across 11 experiments, we tested whether RWA predicts a lower change of attitude towards new artificial stimuli. We observed that RWA was negatively associated with sensitivity to counter-conditioning. This effect, present in the great majority of our experiments, has been modulated by the characteristics of conditioning-counter-conditioning. More specifically, the amount of counter-attitudinal information available, the presence of instructions, and the decrease in attentional resources were shown to modulate the link between RWA and attitude change. Overall, these results support the hypothesis that a smaller change in attitude is related to RWA even with novel artificial stimuli.

Key words : right-wing authoritarianism ; RWA ; attitude change ; evaluative conditioning ; evaluative counter-conditioning ; counter-attitudinal information

REMERCIEMENTS

De nombreuses personnes ont contribué, directement ou indirectement, à l'avancée de cette thèse et je tiens sincèrement à les en remercier. Probablement comme toutes les thèses, ces trois années de travail ont été passionnantes mais parfois aussi éprouvantes. C'est indéniablement grâce à tout le soutien scientifique et social que j'ai reçu que ce projet a pu être mené à terme.

Je tiens tout d'abord à remercier Jessica Mange, Armand Chatard, Armelle Nugier et Dominique Muller pour avoir accepté d'examiner ce travail de thèse. Leur présence dans mon jury m'honore sincèrement. Les avis scientifiques qui m'ont d'ores et déjà été communiqués ont fortement enrichi ma réflexion. Merci beaucoup.

Merci à mes deux directeurs de thèse Olivier Corneille et Martial Mermillod. Merci Martial, pour m'avoir fait confiance, depuis le début. Même si notre collaboration n'a pas toujours été très simple, merci de m'avoir permis de mener ce travail à terme, et de me soutenir dans l'activité de recherche. Merci aussi pour la complicité que nous avons mise en place pendant ces années de travail ensemble. Merci Olivier, d'avoir accepté de co-encadrer cette thèse, de m'avoir accueilli pendant un an en Belgique, et de m'avoir transmis tant de choses. Merci d'y avoir cru et de m'avoir soutenue jusqu'au bout.

Merci à Monica Baciú directrice du LPNC, ainsi, que Moreau Pesenti, directeur de l'IPSY pour m'avoir permis de réaliser cette thèse dans d'excellents environnements de travail. Merci également à Carole Peyrin pour m'avoir accueillie dans l'équipe de recherche PSM.

Je remercie tous les membres permanents du LPNC, du LIP et de l'IPSY pour leur soutien, et un merci spécial à plusieurs collègues qui ont été particulièrement présent·e·s pendant ces trois ans de thèse et pendant l'épreuve de la rédaction.

Merci Chris Moulin, pour ton soutien constant, et ton écoute.

Merci Dominique Muller, pour m'avoir enseigné les fondements d'une science intègre et ouverte. Merci de m'avoir initiée aux statistiques. Merci de m'avoir écoutée lorsque j'en avais besoin.

Merci à Julien Diard, pour avoir pris le temps de répondre à de nombreuses questions sur LaTeX (et autres!).

Merci à Éric et Laurent, pour m'avoir soutenue dans la dernière ligne droite.

Merci aussi Marcela, Eve et Aurélie pour vos clins d'oeils motivants.

Merci à tous·tes les doctorant·e·s du LPNC, LIP et l'IPSY pour votre motivation, votre coopération, et pour le dynamisme régnant.

Merci à toutes les personnes qui ont donné de leur temps pour relire des bouts de cette thèse, et qui m'ont aidé à préparer la soutenance.

Merci aux collaboratrices et collaborateurs.

Merci aux étudiant-e-s de Master Tania Augière et Magide Imarzouk.

Merci les Furies. Le foot est bon pour la rédaction, c'est prouvé.

Merci les copines et copains Belges Marine, Amandine, Anton, Mona, Ayrton.

Merci à Antonin, Iskra, Christophe, et Adrien. Même si on s'est un peu perdus de vue nous avons passé de bons moments pendant cette thèse.

Merci les copines du labo, Lisa (merci d'aimer mettre le tintouin avec moi), Alexia, Audrey, Hélène, Candice. Votre présence a été si importante, merci vraiment.

Merci The Walden III Slowpen Science Laboratory, pour ces projets qui boostent et re-boostent.

Merci Elena et Svetlana, le trio gagnant. Merci Elena, pour tout ce soutien, et pour ces rigolades. Merci Svetlana, pour ton épaule chaleureuse dans toutes les épreuves, pour ces discussions qui durent des heures et qui nous font tant de bien, et aussi ces rigolades. Merci les filles pour ces moments et les nombreux suivants.

Merci Julie, tu as réussi, malgré la distance géographique, à être présente comme si tu étais tout près. Tes attentions, douceurs chocolatées et autres surprises m'ont tant aidée.

Merci Bérangère, Raphaël, Rémi, Bertrand, Pierrick, pour toute cette amitié, votre soutien, ces nombreux moments passés ensemble à cuisiner, à jouer, à fêter, et à débattre.

Merci Ladislav, pour ta motivation, ton soutien et surtout ton humour vintage. Merci pour tous ces bons moments passés ensemble.

Merci Yseult, pour tout ce soutien, ces surprises, ces discussions, merci aussi pour ta force et ton humilité qui m'ont beaucoup inspiré.

Avoir des ami-e-s comme vous devrait être un pré-requis pour commencer un doctorat.

Merci à Fabienne et Bruno pour leur soutien depuis de nombreuses années.

Merci à ma famille adorée, pour ces innombrables et délicieux plats dans lesquelles j'ai trouvé tout le réconfort nécessaire. Votre soutien à toute épreuve m'a permis d'aller jusqu'au bout. Merci très spécial à ma maman qui a chassé les fautes d'orthographe du manuscrit jusqu'au dernier jour !

Enfin je termine ces remerciements par toi Brice. Je me réjouis de pouvoir écrire ces lignes qui resteront écrites dans ce petit coin de page. Tout d'abord un immense merci pour ces multiples collaborations en recherche, et tout particulièrement merci pour ces riches et nombreuses heures de discussions et de pratique autour, notamment, des statistiques de ce travail de thèse. Ensuite, et surtout, merci pour la collaboration que nous cultivons dans la sphère privée. Bien que nous ayons, nous aussi, contribué à l'augmentation des statistiques sur les difficultés de couple pendant la thèse, nous avons aussi fait augmenter les statistiques de l'amour triomphant. Merci pour tout cet amour, cette bienveillance, cette joie, cette présence, cette patience, pour tous les petits et grands projets que nous avons en tête, aux futur-e-s, à tout ce que tu m'inspires et m'apportes au quotidien. Merci pour tout.

AVANT PROPOS

Ce travail de thèse a été réalisé dans le cadre d'une codirection entre l'Université Grenoble Alpes (Grenoble, France), et l'Université Catholique de Louvain (Louvain la Neuve, Belgique). Ce doctorat a été financé par le ministère français de l'Enseignement supérieur et de la Recherche, via une allocation doctorale de recherche Alpes Grenoble Innovation Recherche (AGIR) attribuée par l'Université de Grenoble Alpes (2015-2018). Certaines études ont également bénéficié du soutien du CNRS et de l'Université Catholique de Louvain.

La problématique de cette thèse émerge des travaux conduits durant mes deux années de Master et supervisés par le Pr. Martial Mermillod sur la question de l'autoritarisme de droite, ainsi que de l'expertise du Pr. Olivier Corneille sur les attitudes et particulièrement sur le conditionnement évaluatif. Ce document de thèse sera constitué de huit chapitres.

Nous commencerons par dresser une revue de la littérature sur le changement d'attitude et l'autoritarisme de droite. Nous aborderons ensuite, chapitre par chapitre, les différentes expériences que nous avons réalisées dans le cadre de ce travail de doctorat. Puis nous discuterons ces résultats et proposerons des pistes de recherches futures dans un dernier chapitre.

Il est important de mentionner que cette thèse a été rédigée selon les recommandations relatives à l'écriture inclusive. Certes, jusqu'à présent, les travaux expérimentaux mettant en avant un effet de l'écriture inclusive sur la tendance à l'égalité femmes/hommes sont encore très peu nombreux. Toutefois, les résultats existants mettent en avant un effet positif de l'utilisation de l'écriture inclusive ou épïcène (c'est-à-dire une écriture non genrée ; effet positif sur la confiance et les représentations mentales ; Brauer & McClelland, 2005 ; Chatard, Guimont, & Martinot, 2005 ; Lévy, Lancrey-Javal, & Hauster, 2017). Ainsi, nous avons choisi d'utiliser cette écriture pour encourager l'égalité entre les deux sexes/genres, en nous basant sur le manuel d'écriture inclusive mis à disposition par Haddad (2017).

TABLE DES MATIÈRES

	Page
Liste des tableaux	xv
Table des figures	xvii
1 Introduction	1
 I Les concepts clefs	 3
1 Attitudes et changement d'attitudes	5
1.1 Qu'est-ce qu'une attitude?	5
1.2 Pourquoi étudier les attitudes?	6
1.3 Comment mesurer les attitudes?	8
1.4 Le changement d'attitude	12
2 Autoritarisme de droite	27
2.1 Définition	27
2.2 RWA et changement	29
2.3 Autres variables inter-individuelles impliquées dans le changement d'attitude	32
 II Propositions théorique et méthodologique	 37
3 L'étude contrôlée du changement d'attitude dans le RWA	39
4 Méthodologie générale	40
4.1 Le conditionnement évaluatif	40
4.2 Les stimuli	44
4.3 Les variables dépendantes et indépendantes	46
4.4 Les conditions d'expérimentations	49
4.5 Variables dépendantes et analyses statistiques	50
 III Logique de la suite d'expériences	 61
5 Vision d'ensemble	63

2 Étude du lien entre le RWA et les effets de contre-conditionnement 67

1	Expérience 1	69
1.1	Méthodologie	69
1.2	Résultats	72
1.3	Discussion expérience 1	75
2	Expérience 2	75
2.1	Méthodologie	76
2.2	Résultats	78
2.3	Discussion expérience 2	82
3	Expérience 3	83
3.1	Méthodologie	83
3.2	Résultats	84
3.3	Discussion expérience 3	90
4	Discussion	91

3 RWA et sensibilité au contre-conditionnement sur des mesures directes et indirectes 95

1	Expérience 4	97
1.1	Généralités sur le paradigme expérimental	97
1.2	IAT personnalisé	101
1.3	Méthodologie	104
1.4	Résultats	104
1.5	Discussion expérience 4	108
2	Expérience 5	109
2.1	Généralités sur le paradigme expérimental	109
2.2	Méthodologie	110
2.3	Résultats	112
2.4	Discussion expérience 5	115
3	Expérience 6	116
3.1	Généralités sur le paradigme expérimental	116
3.2	Méthodologie	118
3.3	Résultats	119
3.4	Discussion expérience 6	122
3.5	Discussion	123

4 Effets de la quantité d'information contre-attitudinale et de temps sur le lien entre RWA et sensibilité au contre-conditionnement 125

1	Expérience 7	128
1.1	Méthodologie	129
1.2	Résultats	131

1.3	Discussion expérience 7	134
2	Expérience 8	134
2.1	Méthodologie	135
2.2	Résultats	137
2.3	Discussion expérience 8	143
3	Discussion	144
5	Impact d'un avertissement sur le lien entre RWA et sensibi-	
	lité au contre-conditionnement	147
1	Expérience 9	149
1.1	Méthodologie	149
1.2	Résultats	150
1.3	Discussion	153
6	Impact de la diminution des ressources cognitives sur le lien	
	entre RWA et sensibilité au contre-conditionnement	155
1	Expérience 10	157
1.1	Méthodologie	159
1.2	Résultats	160
1.3	Discussion	163
7	Le lien entre RWA et conditionnement de second ordre	165
1	Expérience 11	167
1.1	Méthodologie	167
1.2	Résultats	169
1.3	Discussion expérience 11	173
8	Discussion	175
1	Rappel des objectifs de la thèse	176
2	Synthèse des résultats obtenus	177
2.1	Type de SCs (sociaux vs. moins sociaux)	178
2.2	Conditionnement simple (sans contre-conditionnement)	178
2.3	Mémoire des appariements	178
2.4	Mesures indirectes	178
2.5	Quantité d'information CA et temps	179
2.6	Présence d'un avertissement	179
2.7	Ressources cognitives	180
2.8	Diffusion des effets de contre-conditionnement	180
3	Intégration des résultats au regard de la littérature	181
3.1	Une moindre sensibilité au contre-conditionnement oui, mais pour quelle valence?	181

TABLE DES MATIÈRES

3.2	Apprentissage ou expression	188
3.3	Capacités cognitives ou motivation épistémique	190
3.4	Conditionnement de second ordre : de nouvelles perspectives de recherches	193
4	Limites des ces études et perspectives de recherches	195
4.1	Le matériel utilisé	195
4.2	Sensibilité au contre-conditionnement ou au conditionnement-contre-conditionnement	197
4.3	Réponses sous influences sociales	198
5	Conclusion	199
A	Annexe A	201
B	Annexe B	203
C	Annexe C	205
D	Annexe D	207
	Bibliographie	209

LISTE DES TABLEAUX

TABLE	Page
1.1 Procédure de contre-balancement	44
1.2 Stimuli inconditionnels	46
1.3 Échelle en 10 items, version française de RWA	48
1.4 Interprétation des résultats avec la ROPE	58
1.5 Exemple de table de résultats.	59
2.1 Stimuli Inconditionnels	70
2.2 Estimation des valeurs de paramètres : Expérience 1	73
2.3 Estimation des valeurs de paramètres : Expérience 2a	79
2.4 Estimation des valeurs de paramètres : Expérience 2b	82
2.5 Estimation des valeurs de paramètres : Expérience 3a	87
2.6 Estimation des valeurs de paramètres : Expérience 3b	89
3.1 Procédure classique de l'IAT.	100
3.2 Procédure de l'IAT personnalisée	103
3.3 Estimation des valeurs de paramètres : Expérience 4a	105
3.4 Estimation des valeurs de paramètres : temps de réponse	107
3.5 Estimation des valeurs de paramètres : exactitude des réponses	107
3.6 Estimation des valeurs de paramètres : score d	108
3.7 Estimation des valeurs de paramètres : Expérience 5a	113
3.8 Estimation des valeurs de paramètres : Expérience 5b	115
3.9 Estimation des valeurs de paramètres : Expérience 6a	119
3.10 Estimation des valeurs de paramètres : Expérience 6b	122
4.1 Estimation des valeurs de paramètres : Expérience 7	132
4.2 Codes de contrastes	137
4.3 Estimation des valeurs de paramètres : Expérience 8	140
5.1 Estimation des valeurs de paramètres : Expérience 9	151
6.1 Estimation des valeurs de paramètres : Expérience 10	161

7.1	Estimation des valeurs de paramètres : Expérience 11	171
8.1	Estimation des valeurs de paramètres : IDA	182

TABLE DES FIGURES

FIGURE	Page
1.1 Représentation de l'attitude	13
1.2 Modèle de probabilité d'élaboration	17
1.3 Schématisation du modèle PAST	21
1.4 Schématisation du modèle APE	23
1.5 Patterns du changement d'attitude : modèle APE	24
1.6 Modèle APE : influence directe ou indirecte	26
1.7 SC : Les Greebles	45
1.8 Organisation générale	65
 2.1 Les Greebles	 71
2.2 Procédure expérience 1	72
2.3 Probabilités de réponse : Expérience 1	73
2.4 Droites de régressions : Expérience 1	74
2.5 Procédure expérience 2	77
2.6 SC social versus moins social	78
2.7 Probabilités de réponse : Expérience 2	79
2.8 Droites de régressions : Expérience 2	80
2.9 Procédure expérience 3	84
2.10 Probabilités de réponse : Expérience 3	87
2.11 Droites de régressions : Expérience 3	88
 3.1 Procédure expériences mesures indirectes	 98
3.2 Procédure expérience 5	111
3.3 Graphiques ordinaux : Expérience 5	113
3.4 Graphiques métriques : Expérience 5	114
3.5 Procédure expérience 6	118
3.6 Graphiques ordinaux : Expérience 6	120
3.7 Graphiques métriques : Expérience 6	120
 4.1 Procédure expérience 7	 130
4.2 Graphiques ordinaux : Expérience 7	132

TABLE DES FIGURES

4.3	Graphiques métriques : Expérience 7	133
4.4	Procédure expérience 8	136
4.5	Graphiques ordinaux : Expérience 8	141
4.6	Graphiques métriques : Expérience 8	142
5.1	Procédure expérience 9	150
5.2	Graphiques ordinaux : Expérience 11	152
5.3	Graphiques métriques : Expérience 11	152
6.1	Procédure expérience 10	160
6.2	Graphiques ordinaux : Expérience 9	162
6.3	Graphiques métriques : Expérience 9	162
7.1	Procédure expérience 11	169
7.2	Graphiques ordinaux : Expérience 10	171
7.3	Graphiques métriques : Expérience 10	172
8.1	Schématisation des principaux résultats	180
8.2	Graphiques ordinaux : Expérience 10	183
8.3	Graphiques métriques : Expérience 10	183
8.4	Graphique interactions : IDA	184
8.5	Graphique effets simples condition négative : IDA	184
8.6	Graphique effets simples condition positive : IDA	185
8.7	Représentation schématique : apprentissage ou expression	188
8.8	Représentation schématique : capacités cognitives ou motivation épistémique	191

INTRODUCTION

C'était mieux avant. Cette phrase, nous l'avons toutes et tous entendue et/ou prononcée au moins une fois. Elle traduit une nostalgie du passé, une sensation de regret, comme si le présent avait moins de valeur que le passé. On parle même de passéisme pour définir une attitude de nostalgie du passé, en d'autres termes, une attitude de repli sur les valeurs du passé. Le passéisme se définit essentiellement par une opposition au changement. Ce dernier constitue une des notions principales de ce travail de thèse. Le changement est une action qui se définit comme le fait de modifier quelque chose. Il peut s'agir d'un comportement, d'une émotion, d'une attitude, etc. Le changement est un passage d'un état initial à un autre état, différent de l'état initial. Afin d'opérer des changements, les organismes vivants peuvent agir selon deux principes : la stabilité et la plasticité. La stabilité fonctionne comme un système de mémoire du passé et est particulièrement utile car elle permet un gain de temps puisqu'elle nous évite de devoir tout réapprendre à chaque fois que notre système perçoit un stimulus. Par exemple, mon ami Basile me propose une tablette de chocolat. Étant dotée d'un système mnésique et d'un circuit de récompense, je me souviens avoir déjà été exposée au chocolat au cours de ma vie. Je vais ainsi aller récupérer les informations qui lui sont associées. Il se trouve que j'aime le chocolat depuis très longtemps. Les informations que j'ai en mémoire concernant ce stimulus me permettent donc d'engager une action motrice afin de me précipiter pour en manger un ou plusieurs carreaux. La plasticité, quant à elle, va permettre à l'organisme de s'adapter à de nouvelles informations présentes dans l'environnement. Je viens de terminer le premier carreau de chocolat et me rends compte que ma langue

gonfle : je fais une allergie au chocolat. Pour ne pas se mettre en danger, l'organisme va devoir faire preuve d'adaptation en prenant en compte les nouvelles informations qui lui parviennent. Le chocolat, que j'avais mémorisé comme étant un stimulus à valence positive, doit rapidement être catégorisé comme un stimulus à valence négative. Cependant, il y a un équilibre à trouver entre la stabilité et la plasticité. Si l'organisme est trop plastique, aucune information ne peut être retenue en mémoire. Par conséquent, il n'y a pas d'apprentissage possible. A l'inverse, un organisme qui est trop stable ne prend pas en compte les informations au fur et à mesure et se risque alors à prendre de mauvaises décisions puisque non-adaptées à l'environnement qui change. Ce travail de thèse sera consacré à la compréhension des manifestations du changement, précisément du changement d'attitude.

Première partie

LES CONCEPTS CLEFS

1 Attitudes et changement d'attitudes

Dans ce travail de thèse, nous nous intéresserons à la formation et (davantage) au changement d'attitude. Afin d'aborder cette question, nous allons dans un premier temps, comprendre ce qu'est une attitude, définir les raisons et les façons de les étudier et tenter d'avoir une vue d'ensemble des principaux modèles du changement d'attitude.

1.1 Qu'est-ce qu'une attitude ?

Le concept d'attitude a été et est encore largement étudié dans le champ de la psychologie (principalement en psychologie sociale et cognition sociale). Il constitue un concept fondamental de la discipline. Une recherche PsycINFO du terme "attitude" de 1935 à 2018 atteste de l'ampleur de l'intérêt de ce concept avec plus de 124 900 résultats. Nous avons effectué cette recherche à partir de l'année 1935 puisque c'est à cette date que Gordon Allport en propose une définition : "Une attitude représente un état mental et neuropsychologique de préparation à répondre, organisé à la suite de l'expérience et qui exerce une influence directrice et dynamique sur la réponse de l'individu à tous les objets et à toutes les situations qui s'y rapportent". D'autres auteurs définissent plus simplement une attitude comme une évaluation d'un objet de pensée (Bohner & Dickel, 2011). Depuis les premiers travaux, même si une multitude de chercheurs-euses s'attellent à comprendre le concept et à expliquer les mécanismes sous-tendant l'expression de l'attitude, de nombreux débats ont toujours lieu autour de sa définition. Par exemple, il n'existe pas, à notre connaissance, de consensus quant à la question du stockage en mémoire de l'attitude ou de sa construction en temps réel (nous reviendrons sur cette question ultérieurement).

Attitude :
Évaluation d'un
objet de pensée

Outre les questionnements sur la représentation de l'attitude (stockée en mémoire ou construite), de nombreuses réflexions ont été menées sur la structure et la formation de l'attitude. Nous ne réaliserons pas une revue exhaustive des travaux sur le sujet, cependant nous définirons brièvement les deux conceptions les plus communes de la formation d'attitude afin de faciliter la compréhension des modèles que nous exposerons dans la suite de ce chapitre théorique. Selon les théories "doubles voies" ("dual" en anglais) des attitudes, une attitude serait le fruit d'un apprentissage associatif ou d'un apprentissage propositionnel. Un apprentissage dit "associatif" se définit comme un encodage en mémoire des associations (lien entre deux stimuli) très généralement vu comme automatique et qui ne dépend ni de la validité ni du sens des associations (Corneille & Stahl, 2018). Les processus associa-

tifs déterminent l'activation des contenus mentaux sur base de la similarité des caractéristiques des deux stimuli et de la contiguïté spatio-temporelle des deux stimuli (Gawronski & Bodenhausen, 2014). Un apprentissage dit "propositionnel", quant à lui, est communément défini comme un encodage non automatique des relations unissant les stimuli (Corneille & Stahl, 2018). Les processus propositionnels impliquent une validation des contenus mentaux qui ont été activés sur la base de la cohérence cognitive (Gawronski & Bodenhausen, 2014).

1.2 Pourquoi étudier les attitudes ?

1.2.1 Quel intérêt ?

De nombreux-ses scientifiques défendent l'idée selon laquelle les préférences (i.e., attitudes) sont un des concepts les plus importants étudiés en sciences du comportement, puisqu'elles sont un des principaux prédicteurs du comportement (Allport, 1935 ; De Houwer, 2007 ; Martin & Levey, 1978). D'après Allport, 1935 (cité par Gawronski (2007), "le concept d'attitude est probablement le concept le plus distinct et indispensable dans le champ de la psychologie sociale". On peut citer quatre raisons principales qui justifient l'intérêt de l'étude des attitudes : i) elles sont omniprésentes ii) elles prédisent le comportement par rapport à un objet donné iii) elles sont un atout de sélection dans la perception et la mémoire iv) elles sont utiles à différentes fonctions psychiques (Pratkanis, Breckler, & Greenwald, 1989). Les attitudes consistent en une évaluation de stimuli perceptibles dans l'environnement. Elles ont notamment pour fonction d'indiquer à l'individu les stimuli qui sont positifs ou négatifs pour lui, de façon à entamer un comportement d'approche pour les stimuli catégorisés comme positifs, et un comportement d'évitement pour ceux catégorisés comme négatifs.

1.2.2 Quel est le lien entre attitude et comportement ?

C'est en 1934 que l'intérêt pour le lien entre attitude et comportement a

1934 : été amorcé. LaPiere (1934) qui réalisa l'étude princeps sur la question, s'inté-

La première étude sur le lien entre attitude et comportement ressa au lien entre attitude et comportement à l'égard de personnes d'origine chinoise. Il compara les attitudes aux comportements de location de chambres d'hôtels (à des individus d'origine chinoise, (Girandola & Fointiat, 2016). Dans cette étude, le scientifique a observé des attitudes très négatives envers cette communauté. Beaucoup de gérant-e-s d'hôtels ont déclaré ne pas vouloir louer une chambre à ces personnes, ce qui correspond à la réponse attitudinale. En revanche, sur 200 gérant-e-s d'hôtels, seulement un-e a réellement refusé de

louer une chambre à un couple d'origine chinoise. Ces résultats étonnants ont conduit à l'émergence d'une multitude de questionnements et de très nombreux travaux se sont ensuite attachés à la compréhension du lien entre attitude et comportement.

Théorie de l'action raisonnée et planifiée

Depuis la première étude sur la question et jusqu'aux années 80, plusieurs travaux ont montré un décalage entre attitude et comportement. Néanmoins, Fishbein et Ajzen (1975) mentionnent dans leur ouvrage l'existence d'un biais relatif à la mesure de l'attitude mais aussi par rapport à la mesure du comportement. Ils proposent de s'intéresser au lien entre attitude et comportement en mesurant i) plusieurs items pour la réponse évaluative et non plus un seul item ii) plusieurs comportements et non plus un seul iii) une mesure de l'attitude plus précise iv) une mesure de l'attitude en lien direct avec les comportements mesurés (Girandola & Fointiat, 2016).

Une des premières théories à émerger sur la question est celle de l'action planifiée (*Theory of Reasoned Action* ; Fishbein & Ajzen, 1975)). De manière très brève (et non exhaustive), les auteurs exposent dans cette théorie l'idée selon laquelle un comportement refléterait l'intention d'un comportement. L'intention comportementale "serait fonction de l'attitude envers le comportement (c'est-à-dire que l'individu juge si la réalisation du comportement est bonne ou mauvaise, s'il est pour ou contre sa réalisation) et des normes subjectives perçues envers ce même comportement (perception de la pression sociale à réaliser ou pas ce comportement)" (Girandola & Fointiat, 2016). Par la suite, émerge la théorie de l'action planifiée (*Theory of Planned Behavior, TPB* ; Ajzen, 1991) qui a été proposée comme une amélioration de la théorie de l'action raisonnée. Dans cette nouvelle théorie, l'auteur introduit la notion de contrôle comportemental perçu. Par conséquent, l'intention comportementale serait prédite par l'attitude (évaluation du comportement comme positif ou négatif), les normes sociales (les normes subjectives perçues) et le contrôle comportemental perçu (capacité à réaliser le comportement). L'attitude n'est dès lors pas, selon cet auteur, le seul déterminant du comportement.

Modèle MODE (Motivation and Opportunity)

Quelques années après ces premiers modèles apparaît le modèle MODE (Fazio, 1990), lequel a pour but de décrire les processus par lesquels les attitudes peuvent impacter le comportement. Dans la version la plus récente du modèle, les attitudes peuvent guider le comportement. Nous employons ici le terme "pouvoir" puisque les attitudes ne guident pas nécessairement le

comportement (toujours d'après ce modèle). En effet, l'auteur explique que si les individus ont l'opportunité et la motivation de réfléchir au comportement qu'ils s'approprient à réaliser, les attitudes ne guident alors plus forcément le comportement. Par ailleurs, il a été observé que les attitudes dont les individus sont certains (par opposition à incertains) prédisent mieux le comportement (Kraus, 1995).

Alors que conclure? Les attitudes sont-elles un prédicteur significatif et fiable du comportement? Suite à ces modèles, une multitude de travaux théoriques et empiriques ont été menés afin de continuer l'examen du lien entre attitude(s) et comportement(s). Parmi ceux-ci, un grand nombre de méta-analyses a été réalisé (Armitage & Conner, 2001 ; Cooke & Sheeran, 2004 ; Farley, Lehmann, & Ryan, 1981 ; Glasman & Albarracín, 2006 ; Kim & Hunter, 1993 ; Kraus, 1995 ; Notani, 1998 ; Sheppard, Hartwick, & Warshaw, 1988 ; Wallace, Paulson, Lord, & Bond, 2005). Une méta-analyse réalisée en 1995, incluant 88 études, indique que les attitudes dont les opérationnalisations sont multiples, sont un bon prédicteur du comportement futur (Kraus, 1995). Une autre méta-analyse, plus récente, montre un écart entre changement d'attitude et de comportement (Webb & Sheeran, 2006). Un changement d'attitude moyen à large amène à un changement de comportement petit à moyen. Les mécanismes sous-jacents à la formation et au changement d'attitude semblent être différents de ceux de la formation et du changement de comportement(s) (Itzhakov, Uziel, & Wood, 2018).

Pour résumer, le lien entre attitude et comportement n'est ni clair, ni simple. Les attitudes ne sont pas les seules variables importantes à prendre en compte dans la prédiction du comportement (cf., modèle *TPB*), et le manque de contrôle du comportement peut aussi affaiblir le lien direct entre les attitudes et ce dernier (cf., modèle *MODE*).

1.3 Comment mesurer les attitudes ?

1.3.1 Terminologie

Il existe quatre termes principaux qui peuvent porter à confusion concernant la mesure des attitudes : explicite, implicite, directe et indirecte. Dans la suite de notre développement, nous emploierons les termes de mesures directes et indirectes pour décrire les outils de mesure de l'attitude, et les termes "explicite" et "implicite", pour décrire le résultat de la mesure ("*outcome*" en anglais, lequel indique une attitude) qui en résulte (Cette distinction est issue des travaux les plus étoffés sur le sujet, notamment ceux de Bertram Gawronski).

1.3.2 Les mesures directes

Les mesures directes partent de la supposition que les individus sont "volontaires et capables" de reporter leurs attitudes (Petty, 2018). Elles peuvent être considérées comme l'expression verbale des attitudes. Il existe trois principaux outils de mesures directes de l'attitude i) l'échelle de Likert ii) l'échelle sémantique différentielle iii) l'échelle d'évaluation à un item (Petty, 2018).

Nous allons nous intéresser à l'échelle d'évaluation d'un item puisque c'est cet outil que nous avons choisi d'utiliser pour l'ensemble des mesures directes de ce travail de thèse. Il s'agit d'une évaluation de stimuli un à un, *via* une question unique. L'attitude est évaluée grâce au positionnement du participant-e sur un des points de l'échelle : il s'agit d'une échelle catégorielle ordinale. Le participant-e doit sélectionner le chiffre correspondant à son attitude, souvent en neuf points. Cette échelle suit une question de type "Quels sont vos sentiments généraux envers ce stimulus" de 1-très négatifs à 9-très positifs?"¹.

Les mesures directes ont pour avantage de contraindre le participant-e à se positionner. Toutefois, sur une échelle en neuf points, le participant-e a la possibilité, grâce au "5", de produire une réponse neutre. Ces mesures ont pour principal avantage d'être applicables à un grand nombre de situations (ce type de mesure peut être utilisé pour évaluer toutes sortes d'attitudes).

Un des principaux points faibles de ces échelles, et plus généralement des mesures directes, est leur sensibilité au biais de désirabilité sociale et au biais de demande. Le biais de désirabilité sociale fait référence à la tendance qu'ont les participant-e-s de choisir préférentiellement leurs réponses en fonction de ce qu'ils-elles jugent désirable ou acceptable socialement par rapport à ce qu'ils-elles pensent vraiment (Grimm, 2010). Le biais de demande, quant à lui, fait référence à la tendance qu'ont les participant-e-s de choisir préférentiellement leurs réponses en fonction de ce qu'ils-elles jugent être la réponse attendue par l'expérimentateur-trice par rapport à ce qu'ils-elles pensent réellement.

1.3.3 Les mesures indirectes

Nous l'avons vu précédemment, les mesures directes comportent des avantages mais ont pour principal inconvénient d'être soumises au biais de désirabilité sociale. Pour palier ce problème, les mesures indirectes ont connu un grand intérêt depuis les années 90. Il existe une multitude de mesures indirectes et leur utilisation est de plus en plus courante. Dans de nombreux

Mesure directe :
Les individus sont "volontaires et capables" de reporter leurs attitudes

Mesure indirecte :
Outil de réponse évaluative moins contrôlable par le participant-e

1. Notons qu'il ne s'agit pas d'une échelle de Likert, qui elle comprend une graduation progressive d'étiquettes permettant de nuancer le degré d'accord (i.e., "pas du tout d'accord", "pas d'accord", "indifférent", "d'accord", "tout à fait d'accord")

travaux, on retrouve l'utilisation de mesures indirectes pour la prédiction de comportements (Perugini, Richetin, & Zogmaister, 2010). Par exemple, les scores obtenus grâce à une tâche d'association implicite (*Implicit Association Task* ; IAT) permettent de prédire la participation aux manifestations suite aux attentats de Charlie Hebdo (Zerhouni, Rougier, & Muller, 2016). D'autres données obtenues avec un IAT prédisent la persistance (i.e., le fait de poursuivre les études universitaires durablement) universitaire d'étudiant-e-s sur une période de six mois (Roland, Mierop, Frenay, & Corneille, 2018). Une méta-analyse récente dans laquelle 271 études et 36 071 participant-e-s ont été reporté-e-s, met également en avant une corrélation entre attitudes indirectes et comportements² (Kurdi et al., 2018).

Cependant, comme mentionné par De Houwer, Teige-Mocigemba, Spruyt, et Moors (2009), les mesures indirectes, et plus particulièrement l'objet qu'elles mesurent, à savoir, les attitudes implicites, ne sont que très rarement définies. Dans une proposition de définition, Gawronski décrit comme attitude implicite une capture de l'attitude sans que l'individu étudié n'ait à exprimer ses états internes de façon subjective et donc auto-rapportée (Gawronski & De Houwer, 2013). D'après de nombreux modèles théoriques (comme le modèle APE que nous présenterons par la suite (Gawronski & Bodenhausen, 2006), les processus dits "associatifs" (que nous avons définis précédemment) sont supposés influencer la réponse évaluative spontanée (attitudes implicites), alors que les processus dits "propositionnels" influenceraient les réponses évaluatives plus réfléchies (attitudes explicites). Le principal avantage des mesures indirectes serait la non-contrôlabilité par les participants de leur réponse évaluative.

Prenons un exemple pour illustrer cette définition. Si un individu X éprouve une attitude négative envers le groupe des femmes, sachant qu'il n'est pas communément accepté (par le groupe) de ressentir cette attitude, l'individu en question n'exprimera pas sa "vraie" attitude (car soumis au biais de désirabilité) et en contrôlera son expression si l'on utilise une mesure directe. Par contre, l'utilisation d'une mesure indirecte nous permettra d'accéder à son attitude avec un contrôle nettement réduit de sa part. Toutefois, il est important de noter que les mesures indirectes ne peuvent pas être simplement réduites à une solution au problème de désirabilité sociale ou au problème de contrôle des mesures directes (pour plus de détails, consulter Gawronski & Hahn, 2019). En résumé, attribuer à une réponse évaluative la caractéristique

2. Il est intéressant de remarquer que les auteur-e-s de cette méta-analyse ont testé la puissance statistique a posteriori des 271 études, et ont constaté que la majorité des études incluses dans la méta-analyse étaient en sous-puissance statistique, ce qui, comme le font remarquer les auteur-e-s, justifie d'autant plus la réalisation de cette méta-analyse. Pour une analyse détaillée de la puissance post-hoc, se référer à l'article de blog de Lakens (2014).

d'être implicite est possible, si l'impact du construit mental à mesurer est involontaire, ne dépend pas des ressources cognitives disponibles, et est non conscient ou non contrôlable (Gawronski & Hahn, 2019).

Les outils de mesures indirectes des attitudes les plus utilisés dans la littérature sont le Test d'Association Implicite (*Implicit Association Test* ou IAT, Greenwald, McGhee, & Schwartz, 1998) l'*Affective Priming Task* (Fazio, Jackson, Dunton, & Williams, 1995), la *Semantic Priming Task* (Wittenbrink, Judd, & Park, 1997), *Extrinsic Affective Simon Task* (De Houwer, 2003), la *Go/no-go Association Task* (Nosek & Banaji, 2001) et l'*Affective Misattribution Procedure* (Payne, Cheng, Govorun, & Stewart, 2005). Nous détaillerons dans le Chapitre 2 les trois mesures que nous utiliserons : l'IAT, l'*Affective Priming Task*, ainsi que l'*Affective Misattribution Procedure*.

1.3.4 Quels sont les liens entre attitude explicite et implicite ?

Pendant plusieurs années, des auteur-e-s ont défendu l'idée selon laquelle les attitudes explicites et les attitudes implicites seraient régies par des systèmes de raisonnement différents (Rydell & McConnell, 2006), ce qui expliquerait l'existence de différences d'évolution dans le temps des attitudes explicites et implicites. Selon ces auteurs, les attitudes explicites évoluent à travers des changements rapides. En opposition à cela, les attitudes implicites sont sous-tendues par des changements plus lents et par des apprentissages multiples. L'idée générale derrière ces hypothèses est que les deux types de mesures, directes et indirectes, font appel à des représentations en mémoire qui sont distinctes, de sorte que des mesures directes capturent des représentations conscientes, alors que des mesures indirectes capturent des représentations dites inconscientes (par exemple, Greenwald & Banaji, 1995 ; T. D. Wilson, Lindsey, & Schooler, 2000).

Les travaux de la dernière décennie tendent toutefois à rendre obsolète la conception des attitudes explicites et implicites comme issues de deux systèmes différents (Gawronski & Hahn, 2019). Plusieurs auteur-e-s défendent désormais l'idée selon laquelle les participant-e-s sont conscient-e-s de ce qui est mesuré lors de l'utilisation de mesures directes (attitudes explicites) et non-conscient-e-s lorsqu'il s'agit de mesures indirectes (attitudes implicites), mais qu'il s'agit d'un seul système de représentation (Petty, Fazio, & Briñol, 2009). Dans une revue de questions très récente, Corneille et Stahl (2018) défendent l'idée qu'il est plus pertinent d'utiliser les mesures indirectes comme outils de réponse évaluative, moins contrôlables par le-la participant-e que les mesures directes³. Vient s'ajouter à ce débat celui des processus qui sous-tendent la

3. Jusqu'à maintenant, l'idée que les mesures d'attitude implicites étaient exemptes d'in-

formation des attitudes et celui de l'existence d'une distinction entre attitude explicite et implicite (lors de la formation de l'attitude). Les attitudes implicites sont-elles issues d'un apprentissage uniquement associatif pendant que les attitudes explicites sont issues d'un apprentissage purement propositionnel? Un des modèles les plus récents, et les plus influents quant à cette question est le modèle APE (Gawronski & Bodenhausen, 2006, 2007, 2011, 2014), dont nous détaillerons certains points importants ultérieurement. Les prédictions de ces auteurs (en particulier dans la version la plus récente du modèle) au sujet de la distinction des processus d'apprentissage des attitudes explicites et implicites sont extrêmement spécifiques. En effet, d'après ce modèle, la formation d'une attitude explicite ou implicite va être sous-tendue par un processus associatif ET propositionnel dont l'effet sur l'attitude dépend elle-même de l'influence externe reçue. La dualité entre processus associatifs et propositionnels avancée comme sous-tendant les différences entre attitudes explicites et implicites n'est pas synonyme de tout ou rien, mais d'une interaction entre influence externe directe et indirecte sur les deux processus d'apprentissage (propositionnel et associatif).

1.4 Le changement d'attitude

Nous avons vu qu'une multitude de travaux s'intéresse à l'expression et la formation des attitudes. Nous allons maintenant porter notre attention sur le changement d'attitude. Reprenons l'illustration citée dans le préambule pour aborder cette question : je mange un carré de chocolat puisque je me souviens que ce stimulus (le chocolat) a une valence positive associée. Soudain, une allergie se déclenche suite à l'ingestion de l'aliment. Je dois mettre à jour la valence associée au stimulus si je ne veux pas mettre ma santé en danger. Dans cet exemple, on remarque qu'il doit y avoir une re-catégorisation du stimulus (valence positive à valence négative). Quels sont alors les mécanismes qui sous-tendent ce changement de valence? Est-il possible d'effectuer des changements rapides et stables dans le temps? Existe-il des différences inter-individuelles du changement d'attitude? Nous allons nous intéresser à ces différentes questions dans cette partie de l'introduction théorique. Nous commencerons par passer en revue les principaux modèles du changement d'attitude chez l'humain qui nous permettront d'avoir un cadre

fluence externe était très répandue (Corneille & Stahl, 2018). Néanmoins, notons que des recherches récentes ont montré que ces mesures peuvent être sensibles au jugement social (Loersch, McCaslin, & Petty, 2011), aux consignes liées à la tâche (Gast, Gawronski, & De Houwer, 2012), ainsi qu'à l'introspection que le-la participant-e fait de sa propre performance (Hahn & Gawronski, 2014). De plus, ces attitudes peuvent changer très rapidement malgré une acquisition ancienne (Corneille & Stahl, 2018).

Nous l'avons vu en début d'introduction, différentes conceptions existent concernant la formation de l'attitude. En 2007, dans une édition spéciale de la revue *Social Cognition*, Bertram Gawronski a réuni (une partie) des expert.e.s du domaine afin de faire le point sur les différentes conceptions de l'attitude. Ces différentes visions de l'attitude sont synthétisées Figure 1.1. À travers les 8 articles de cette édition spéciale, on remarque que certain.e.s estiment qu'une attitude est une représentation stockée en mémoire (Fazio, 2007 ; Petty, Briñol, & DeMarree, 2007 ; Visser & Mirabile, 2004), alors que d'autres considèrent que l'attitude est une évaluation réalisée en temps réel (lors de la perception d'un stimulus, (Gawronski & Bodenhausen, 2007 ; Schwarz & Clore, 2007 ; Smith & Conrey, 2007)). Les conceptions se répartissent sur le *continuum* "stockage en mémoire - formation en temps réel" et ne semblent pas converger vers un consensus. Dans la section suivante, nous nous demanderons ce que ces différences de représentation impliquent quant au changement d'attitude?

Figure 1.1. Représentation de l'attitude au sein des huit articles présentés dans l'édition spéciale "Qu'est ce qu'une attitude?" (Bohner & Dickel, 2011 ; Gawronski, 2007). De gauche attitude stockée en mémoire, à droite attitude contruite en temps réel.

Lorsqu’une attitude est définie comme étant une représentation stockée en mémoire de façon permanente, elle est conçue comme un concept relativement stable au cours du temps. Dans ce cas, le changement est difficilement explicable (Albarracin & Shavitt, 2018). Au contraire, si une attitude est

une construction en temps réel, l'attitude est un concept relativement labile puisque reconstruit à chaque évaluation en fonction du contexte (Schuldt, Konrath, & Schwarz, 2011). Dans ce cas, l'attitude change toujours (Albarracin & Shavitt, 2018) dans la mesure où il n'y a pas de stockage en mémoire

Dans une revue récente de la littérature sur le changement d'attitude (Albarracin & Shavitt, 2018), les chercheuses défendent l'idée selon laquelle il est le plus probable qu'une attitude soit à la fois basée sur des informations stockées en mémoire ET également construite en temps réel au moment de l'évaluation (Albarracin & Shavitt, 2018 ; Van Bavel, Jenny Xiao, & Cunningham, 2012). Ceci permet donc le changement d'attitude ET la stabilité de l'attitude dans le temps. Comment ce changement est-il possible au vu de ces caractéristiques ? Nous allons maintenant nous intéresser au positionnement des principaux modèles du domaine par rapport à la question de la stabilité versus labilité du changement d'attitude.

1.4.2 Les principaux modèles du changement d'attitude

La Théorie de l'Intégration de l'Information

Les travaux princeps sur le changement d'attitude sont issus d'une modélisation théorique de l'intégration de l'information (N. H. Anderson, 1971). Dans ce modèle, le chercheur élabore une équation générale du changement d'attitude. Prenons cette équation comme cadre de réflexion :

$$A_2 = \frac{A_1 + I_2}{2}$$

D'après cette équation, une attitude nouvelle (A_2) se définit comme étant "une moyenne de l'attitude ancienne [A_1] et de la nouvelle information [I_2] à laquelle l'individu est exposé" (Petty, 2006). En d'autres termes, lorsqu'une nouvelle information est assimilée, l'ancienne attitude n'existe plus mais est alors intégrée dans la formation de la nouvelle attitude (e.g., au temps 1 j'aime le chocolat, au temps 2 je n'aime plus le chocolat). En T2, je n'aime plus du tout le chocolat mais je sais que j'ai aimé le chocolat. D'après cette théorie, il n'y a pas une perte complète de l'information contenue dans l'attitude initiale mais plutôt une fusion de cette information avec la nouvelle attitude. Par contre, il est important de noter que même si une partie de l'information de l'attitude initiale existe encore, l'attitude initiale en elle-même n'existe plus et est remplacée par la nouvelle. Pour résumer, dans le cadre de ce modèle, lorsqu'il y a un changement d'attitude, il y a une perte totale de l'attitude initiale.

Modèle de probabilité d'élaboration ; Elaboration Likelihood Model (ELM)

Lors de leur expérimentation, Petty, Cacioppo, et Goldman (1981) ont demandé à 145 étudiant-e-s d'exprimer leur attitude à propos de la mise en place d'un examen de sélection pour entrer à l'université. Avant l'évaluation, les participant-e-s étaient soumis à l'écoute d'un témoignage à ce sujet. À travers les différents témoignages écoutés, les chercheurs-euses ont manipulé la motivation des participant-e-s (i.e., forte vs faible), la qualité des arguments présents (i.e., bonne vs mauvaise qualité), ainsi que l'expertise de la source (i.e., experte en éducation vs étudiante en éducation). Ils-elles ont observé dans la condition de forte motivation que les étudiant-e-s étaient plus attentifs-ves à la qualité du témoignage que ceux-celles qui étaient dans la condition de faible motivation. Aussi, dans la condition de faible motivation, les étudiant-e-s étaient plus attentifs-ves à l'expertise de la source que dans la condition de forte motivation.

L'idée générale de Petty et Cacioppo (1986) repose sur le concept de persuasion. Nous allons, en reprenant l'étude ci-dessus, mentionner les points principaux du modèle ELM qui concernent le changement d'attitude, mais nous ne pourrons pas réaliser une présentation exhaustive de ces travaux vu la quantité de projets de recherche sur le sujet.

Une des propositions principales du modèle ELM est que le changement d'attitude découle d'un *continuum* de probabilité d'élaboration, et que cette probabilité d'élaboration va être influencée par la motivation et les capacités de l'individu (Girandola & Fointiat, 2016 ; Petty & Briñol, 2012). Deux voies distinctes seront empruntées selon le niveau de motivation et les capacités de l'individu : la voie centrale et la voie périphérique qui correspondent respectivement à un haut et à un bas niveau d'élaboration.

Si l'individu dispose de toutes ses ressources cognitives (forte capacité) et est motivé (forte motivation) à traiter le message, le traitement de l'information (impliqué dans le changement d'attitude) a lieu par la voie centrale. Par cette voie, la qualité ainsi que la position des arguments (i.e., information qui vient confirmer l'attitude initiale ou contre-attitudinale) contenus dans l'information sont traités. Dans l'étude présentée ci-dessus, on retrouve cette idée avec l'évaluation de la qualité du témoignage dans la condition de forte motivation. A l'opposé, si l'information est traitée alors qu'une charge cognitive est présente (i.e., l'individu ne dispose que de très peu de ressources cognitives pour le traitement de l'information, on parle alors de faible capacité), et/ou si l'individu n'est que peu motivé à traiter l'information (faible motivation), le traitement de celle-ci a lieu par la voie périphérique. Lorsqu'il emprunte cette

voie, l'individu s'attache à d'autres caractéristiques de l'information que la qualité, on parle dans cette condition, d'indices périphériques (e.g., l'expertise perçue de la source, le nombre plutôt que la qualité des arguments). Les résultats obtenus par Petty et al. (1981) corroborent cette idée. Les étudiant·e·s dans la condition de faible motivation évaluent plus l'expertise de la source que ceux·celles dans la condition de forte motivation. Notons que la motivation ET la capacité sont nécessaires à l'élaboration du contenu de l'information (Corneille, 1993), l'un ou l'autre n'étant pas suffisant.

Ci-dessous, la Figure 1.2 schématise les deux voies, traitement central et traitement périphérique, que nous venons d'aborder. Il est possible d'observer un changement d'attitude à la fois en condition de forte implication (i.e., motivation et capacité fortes) mais aussi dans le cas d'une implication faible (i.e., motivation et capacité faibles). Cependant, la force⁴ de l'attitude récemment acquise sera différente selon la voie de traitement qui a été empruntée. Plus le niveau d'élaboration est élevé (i.e., motivation et capacité fortes) plus l'attitude sera forte.

4. La notion de force de l'attitude renvoie ici à la probabilité de maintien dans le temps, de résistance au changement ainsi que de l'impact de l'attitude lors de jugements et de comportements (Krosnick & Petty, 1995 ; Petty & Briñol, 2012)

Figure 1.2. Modèle de probabilité d'élaboration, les deux voies de persuasion en jeu dans le changement d'attitude (Girandola, 2017)

Certaines variables inter-individuelles ont été identifiées comme importantes dans l'explication de différences d'élaboration (Forte vs faible). Par exemple, le besoin de cognition (*Need for Cognition* ; Cacioppo & Petty, 1982), l'autoritarisme (Altemeyer, 1981) ou encore le besoin de clôture (*Need for Closure* ; Webster & Kruglanski, 1994) jouent un rôle dans l'élaboration de l'information (Briñol & Petty, 2005).

Modèle des Attitudes Double, *Model of Dual Attitudes*

D'autres modèles théoriques ont par la suite émergé pour répondre notamment au problème de la disparition totale de l'attitude initiale après changement d'attitude (à l'exemple de la théorie de l'intégration de l'information). Dans le modèle des attitudes double (Model of Dual Attitudes ; T. D. Wilson et al., 2000), lorsqu'il y a une mise à jour d'une attitude A1, la nouvelle attitude A2 est à ce moment là stockée en mémoire mais ne remplace pas l'ancienne attitude A1 qui est toujours stockée en mémoire⁵. De part son fonctionnement incrémental (une attitude nouvelle s'ajoute à une attitude ancienne), le modèle des Attitudes Doubles s'inspire largement de la Théorie de l'Intégration de l'Information. Dans ce dernier modèle, l'attitude initiale disparaît suite à l'ajout de la nouvelle attitude. Or, ce n'est pas le cas dans le modèle des Attitudes Double. Autre point essentiel du modèle, T. D. Wilson et al. (2000) établissent une distinction entre le construit d'attitude explicite et d'attitude implicite⁶ (Blaison, Chassard, Kop, & Gana, 2006), pouvant co-exister dans l'évaluation d'un même objet, on parle alors d'attitudes double.

Une série d'hypothèses résulte alors de ce présupposé : i) les attitudes explicites et implicites peuvent co-exister en mémoire, ii) lorsque des attitudes double existent en mémoire, une attitude implicite est activée automatiquement alors qu'une attitude explicite demande plus de ressources cognitives, iii) même lorsqu'une attitude explicite a été récupérée en mémoire, l'attitude implicite influence la réponse évaluative, iv) les attitudes explicites changent facilement, ce qui n'est pas le cas pour les attitudes implicites, v) les attitudes double sont différentes des attitudes ambivalentes⁷. Dans le cas des attitudes double, il n'y a pas de conflit cognitif entre A1 et A2, puisque les individus

5. Selon ces auteurs, un modèle viable des attitudes doit réconcilier les deux conceptions de l'attitude : stockée en mémoire et construite en temps réel, puisque les attitudes sont à la fois stables mais également labiles en fonction de l'environnement (T. D. Wilson et al., 2000).

6. Selon T. D. Wilson et al. (2000), les attitudes implicites se distinguent selon différents points i) les individus ne sont pas capables de dire que leurs attitudes sont évaluées ii) elles sont activées automatiquement iii) elles influencent les réponses dites également implicites.

7. D'après les pionniers du domaine (Kaplan, 1972), un individu peut évaluer en même temps un stimulus comme positif et négatif, on parle alors d'attitude ambivalente.

évaluent le stimulus concerné grâce à l'attitude la plus présente en mémoire (A1 ou A2, suivant les situations, voir ci-dessous).

T. D. Wilson et al. (2000) utilisent une analogie de l'apprentissage et du contrôle moteur pour comprendre le fonctionnement des attitudes double. Reprenons leur exemple : imaginons une joueuse de tennis de haut niveau qui a appris à réaliser des services de balles il y a plusieurs années. Du fait de son expérience, son service est devenu automatique et très peu changeant à travers les différents essais (on appellera A1 son service initial). Elle décide cette année de s'inscrire à une compétition prestigieuse et souhaite donc prendre des cours avec une nouvelle entraîneuse afin de perfectionner son jeu, et plus particulièrement son service. Son entraîneuse lui apprend alors un nouveau mouvement de l'épaule pour frapper la balle plus puissamment (on appellera A2 son nouveau service). Elle maîtrise en quelques cours ce mouvement. On peut imaginer que A2 a remplacé A1. Lors du premier match de la compétition, elle utilise le nouveau service A2 dès le départ sans aucune difficulté. Cependant, au fur et à mesure du match, elle est de plus en plus fatiguée, ses ressources cognitives s'épuisent progressivement. On remarque alors un retour à l'utilisation de A1. Conformément à cette théorie, le changement d'attitude ne se réalise pas *via* un remplacement en mémoire de A1 par A2 : A1 reste stockée en mémoire et est utilisée lorsque les ressources cognitives sont moins disponibles puisque cette trace en mémoire serait plus accessible (car activée pendant des années). A2 devient la nouvelle attitude mais est utilisée seulement (au moins dans un premier temps) lorsque l'individu dispose de toutes ses ressources cognitives.

Des données empiriques sont venues corroborer cette théorie. Dans une expérience en laboratoire, T. D. Wilson et al. (2000) ont exposé des participant-e-s à un changement d'attitude. Dans une des deux conditions expérimentales, les participant-e-s étaient soumis-e-s à une diminution des ressources cognitives : ils-elles devaient exprimer leur attitude sous pression temporelle (versus condition contrôle sans pression temporelle, donc pas de diminution des ressources cognitives). Les auteurs ont observé une plus grande utilisation de A1 dans la condition de diminution des ressources cognitives que dans la condition contrôle. Même si les individus rapportent la nouvelle attitude A2 *via* des mesures explicites, A1 peut être encore présente en mémoire et évaluée *via* des mesures indirectes ou *via* une diminution des ressources cognitives. Mais était-ce une représentation du changement d'attitude réellement viable ?

Dans le modèle des attitudes double, les auteurs conçoivent que les attitudes explicites et implicites reflètent des construits psychologiques distincts (ils rapportent que A2 peut être mesurée *via* des mesures directes, et qu'en

parallèle, A1 peut être mesuré *via* des mesures indirectes). D'autres auteur·e·s défendent (ou ont défendu) cette idée, s'appuyant sur de nombreux travaux empiriques ayant mis en avant seulement de faibles (à moyennes) corrélations entre attitudes explicites et implicites (Nosek & Smyth, 2007). Notons néanmoins, comme nous l'avons vu lors de la partie sur le lien entre attitudes explicites et implicites, que cette conception n'est plus du tout unanime et est complètement obsolète (Gawronski & Hahn, 2019). À l'heure actuelle, plusieurs auteur·e·s défendent l'idée selon laquelle les participant·e·s sont conscient·e·s de ce qui est mesuré lors de l'utilisation de mesures directes (attitudes explicites) et non-conscient·e·s lorsqu'il s'agit de mesures indirectes (attitudes implicites), mais qu'il s'agit d'un seul système de représentation (Petty et al., 2009).

Modèle PAST - "Past Attitudes are still there"

Ce modèle, développé en 2006 par Petty et al., s'inscrit dans une perspective métacognitive. L'idée générale de ce modèle est la suivante : lorsqu'une attitude (A1) n'est plus considérée comme adaptée par l'individu, celui-ci va alors associer cette attitude à une étiquette "fausse". Lorsqu'un individu a attribué le statut de "fausse" à une attitude, il va devoir aller récupérer en mémoire cette étiquette afin d'empêcher une réponse évaluative positive la concernant. Ce mécanisme sera réalisé au moins dans les premiers temps suivant le changement d'attitude.

Conformément à ce modèle, l'attitude initiale A1 devrait plus influencer la réponse évaluative si le lien entre le stimulus d'intérêt et A1 est plus fort que le lien entre le stimulus d'intérêt et A2. Il n'y a donc pas de suppression de A1 en mémoire mais une modification du lien entre le stimulus et l'attitude. En d'autres termes, il y a un changement d'étiquette indiquant si l'attitude est correcte ou non. L'important dans ce modèle, comme dans le modèle des attitudes double (T. D. Wilson et al., 2000) est le fait que A1 existe encore malgré le changement d'attitude et peut encore influencer la réponse évaluative. Des données empiriques anciennes (Tybout, Calder, & Sternthal, 1981) mais aussi très récentes (De keersmaecker & Roets, 2017) appuient cette théorie.

Les auteurs ont présenté aux participant·e·s une photographie et description générale d'une femme (De keersmaecker & Roets, 2017). Dans la condition d'intérêt (vs. condition contrôle), il était mentionné que la femme avait commis différents délits. À la fin de la description, les participant·e·s apprenaient que l'information concernant les délits était fausse. Ils-elles devaient ensuite indiquer leur attitude envers la femme. Conformément à leurs hypothèses, les auteurs ont observé que l'information concernant le délit avait un impact sur

Avant changement d'attitude

Après changement d'attitude

Figure 1.3. Schématisation du modèle PAST (Petty, 2006), en haut avant le changement d'attitude, en bas après le changement d'attitude ajout de l'étiquette "non" ou "fausse".

l'évaluation de la femme bien que les participant-e-s aient eu connaissance du caractère erroné de cette information. Dans ce cas, comme prédit par le modèle PAST (voir Figure 1.3), l'attitude initiale A1 reste toujours présente et joue un rôle dans l'évaluation du stimulus bien que l'étiquette "fausse" ait été associée à A1.

Le Modèle SEM - System of Evaluation Model

Nous l'avons vu précédemment, il existe une controverse importante quant à la conceptualisation des attitudes implicites et explicites. Un des principaux objectifs de Rydell et McConnell, en composant ce modèle, était précisément de faire évoluer la théorie quant aux processus qui sous-tendent le changement des attitudes explicites et implicites. Sont-ils différents ou non ? De la même manière que le modèle des attitudes double, dont nous avons évoqué les principaux points précédemment, les auteurs du modèle SEM (Rydell & McConnell, 2006) considèrent que les attitudes explicites et les attitudes implicites relèvent de deux systèmes différents (représentations double). Par ailleurs, ces auteurs considèrent également que la formation et le changement d'attitude sont sous-tendues par des processus duaux (comme le modèle APE) : associatif et propositionnel. Les attitudes explicites seraient un marqueur du fonctionnement du système propositionnel alors que les attitudes implicites

seraient un marqueur du fonctionnement du système associatif.

Modèle APE - Associative and Propositional Processes in Evaluation

Développé la même année que la première version du modèle SEM de Rydell et McConnell, le modèle APE contribue à son tour à expliquer les prédictions divergentes de changement d'attitude, notamment i) des changements d'évaluations implicites mais non explicites, ii) des changements d'évaluations explicites mais non implicites, iii) des changements correspondant à des évaluations implicites et explicites, iv) des changements opposés dans les évaluations implicites et explicites. Nous ne rentrerons pas dans le détail du modèle, mais proposons ici un bref résumé des points principaux et estimés comme pertinents pour la suite de la compréhension de nos travaux de recherches.

Le modèle proposé par Gawronski et Bodenhausen (2006) défend l'idée selon laquelle une attitude ne peut pas être traitée comme un concept global et général, mais qu'il est important de distinguer attitudes explicites et attitudes implicites dans les modèles théoriques. Bien que certains modèles sur le changement d'attitude prennent en compte l'existence de différences entre les mesures explicites et implicites, les mesures implicites sont toujours définies comme étant issues d'expériences de longue durée. Cependant, comme le mettent en avant les auteurs de APE, si tel était le cas, les attitudes implicites seraient alors plus robustes que les mesures explicites, or ce n'est pas le cas.

Le modèle APE part du principe que la formation et le changement d'attitude sont sous-tendus par des processus duaux : des processus dits associatifs et des processus dits propositionnels. Sommairement, les processus associatifs sous-tendent les réponses à des mesures d'attitudes implicites et les processus propositionnels à des mesures d'attitudes explicites (voir Figure 1.4).

Figure 1.4. Représentation schématique du modèle APE. (Gawronski & Bodenhausen, 2006). Différenciation des attitudes explicites et implicites selon le type d'apprentissage.

D'après cette distinction, le changement d'attitude peut être sous-tendu par de nombreux processus. Pour les attitudes implicites, il peut s'agir de changements au niveau des structures associatives, ou de changements au niveau des patterns d'activation. Pour les attitudes explicites, le changement est possiblement dû à des changements d'évaluations associatives, des changements au sein des propositions émises par l'individu, ou des changements liés à la stratégie pour assurer une cohérence avec les autres attitudes de l'individu (voir Figure 1.5).

Case	Theoretical description	Implicit attitude change	Explicit attitude change	Mediation pattern	Conditions of applicability	Example
1	Indirect influence on propositional reasoning mediated by direct influence on associative evaluation	Yes	Yes	Explicit attitude change fully mediated by implicit attitude change	Factor leads to change in pattern activation or associative structure; associative evaluations are consistent with momentarily considered set of subjectively valid propositions	Evaluative conditioning without contingency awareness
2	Direct influence on associative evaluation with neither direct nor indirect influence on propositional reasoning	Yes	No	No mediation; no relation between explicit and implicit attitudes	Factor leads to change in pattern activation or associative structure; associative evaluations are inconsistent with momentarily considered set of subjectively valid propositions	Evaluative conditioning with contingency awareness
3	Direct influence on propositional reasoning with neither direct nor indirect influence on associative evaluation	No	Yes	No mediation; no relation between explicit and implicit attitudes	Factor provides a basis for new propositions for propositional reasoning; propositional reasoning leads to retroactive negation of (old) associative evaluation	Cognitive dissonance resulting from counterattitudinal behavior
4	Indirect influence on associative evaluation mediated by direct influence on propositional reasoning	Yes	Yes	Implicit attitude change fully mediated by explicit attitude change	Factor provides a basis for new propositions for propositional reasoning; propositional reasoning leads to proactive construction of (new) associative evaluation	Recategorization or reappraisal of attitude object
5	Direct influence on associative evaluation and direct antagonistic influence on propositional reasoning	Yes	Yes	No mediation; no (or negative) relation between explicit and implicit attitudes	Factor leads to change in pattern activation or associative structure; associative evaluations are inconsistent with momentarily considered set of subjectively valid propositions; same external factor provides a basis for new propositions that imply an evaluation of the opposite valence	Evaluative conditioning with antagonistic, immediate short-term and delayed long-term consequences
6	Direct influence on propositional reasoning with additional indirect influence on propositional reasoning mediated by direct influence on associative evaluation	Yes	Yes	Explicit attitude change partially mediated by implicit attitude change	Factor leads to change in pattern activation or associative structure; associative evaluations are consistent with momentarily considered set of subjectively valid propositions; external factor provides a basis for new propositions that indirectly imply an evaluation of the same valence	Postdecisional dissonance with simultaneous evaluative conditioning effect with self as unconditioned stimulus
7	Direct influence on associative evaluation with additional indirect influence on associative evaluation mediated by direct influence on propositional reasoning	Yes	Yes	Implicit attitude change partially mediated by explicit attitude change	Factor leads to change in pattern activation or associative structure; associative evaluations are inconsistent with momentarily considered set of subjectively valid propositions; external factor provides a basis for new propositions that directly imply an evaluation of the same valence	(None; case highly unlikely according to APE model)
8	Direct influence on associative evaluation and propositional reasoning with mutual indirect influences	Yes	Yes	Explicit attitude change partially mediated by implicit attitude change; implicit attitude change partially mediated by explicit attitude change	Factor leads to change in pattern activation or associative structure; associative evaluations are consistent with momentarily considered set of subjectively valid propositions; external factor provides a basis for new propositions for propositional reasoning that directly imply evaluation of same valence	Persuasive message leading to evaluative conditioning effects and corresponding influence on propositional reasoning

Note. APE = associative-propositional evaluation.

Figure 1.5. Différents patterns du changement d'attitude explicite et implicite présentés dans le modèle APE (Gawronski & Bodenhausen, 2006). Selon si l'influence est directe ou indirecte et associatif ou propositionnel le modèle APE prédit différemment le changement d'attitude.

Pour résumer, le modèle APE considère que l'influence d'un stimulus sur le changement d'attitude explicite et/ou implicite dépend i) de l'implication dans le changement des processus associatifs ou propositionnels, et ii) de l'influence d'un processus sur l'autre. Comme discuté précédemment, les interactions entre processus associatif et propositionnel sont détaillées avec plus de précisions dans la nouvelle version du modèle APE (Gawronski & Bodenhausen, 2014).

Les auteurs dépeignent l'idée d'influences externes directes ou indirectes sur les modalités d'apprentissage associatif ou propositionnel. L'influence directe fait référence à la présence d'indices contextuels lors de l'apprentissage ou de co-occurrences répétées de stimuli (pour plus de détails voir Gawronski, Balas, & Creighton, 2014). Une influence indirecte fait référence à un effet "bottom-up" de l'apprentissage associatif sur l'apprentissage propositionnel, et un effet "top-down" de l'apprentissage propositionnel sur l'apprentissage associatif. Les auteurs effectuent alors des prédictions pour la formation et le changement d'attitude explicite et implicite si l'influence est directe ou indirecte et si elle agit sur l'apprentissage associatif ou propositionnel (voir figure 1.6 pour quatre cas possibles).

Figure 1.6. Différentes possibilités de l'influence externe directe ou indirecte sur l'apprentissage associatif ou propositionnel. Schématisation issue du modèle APE (Gawronski et al., 2014). Les liens entre apprentissage propositionnel et apprentissage associatif sont schématisés par des flèches noircies ou non. Une flèche noircie indique une influence "bottom-up" tandis qu'une flèche à contour simple indique une influence "top-down".

RÉSUMÉ PARTIE A1

- L'attitude comme évaluation d'un objet de pensée est l'une des définitions les plus récentes du concept d'attitude.
- Les différentes conceptions des attitudes se répartissent sur un *continuum* "stockage en mémoire - formation en temps réel" et ne semblent pas converger vers un consensus.
- La conception des attitudes explicites et implicites comme étant issues de deux systèmes représentationnels distincts est difficilement soutenable et ne fait pas ou plus consensus.
- La mesure des attitudes peut être caractérisée comme directe (expression verbale de l'attitude) ou indirecte (expression de l'attitude sans avoir à exprimer des états internes de manière auto-rapportée).

2 Autoritarisme de droite

2.1 Définition

2.1.1 Histoire et définition

Les premiers travaux sur la personnalité autoritaire ont émergé peu de temps après la fin de la seconde guerre mondiale, dans les années 1950, **1950 : Naissance** portés par Adorno et ses collègues, l'objectif étant de comprendre la montée du des premiers fascisme en occident. Dès les premiers résultats, les scientifiques ont évoqué travaux sur la une personnalité qui lie conservatisme politique, attitudes pro-fascistes et personnalité valorisation ethnocentrique. Suite à ces conclusions, naît alors une échelle autoritaire de mesure appelée "échelle-F" qui permettrait de mesurer la personnalité autoritaire (de droite⁸). Ces travaux ont ensuite été largement critiqués par la communauté scientifique principalement à cause du manque de fiabilité et d'unidimensionnalité de l'échelle (Altemeyer, 1981 ; Lepage, 2017). Plusieurs auteurs se sont ensuite intéressés à l'autoritarisme Allport (1970) ; Rokeach (1954) ; G. D. Wilson (1973). Ce n'est qu'en 1981 que Bob Altemeyer propose **1981 : Création de** une échelle mesurant la personnalité autoritaire qui ne présente pas les l'échelle de RWA mêmes critiques que celles adressées à "l'échelle F" d'Allport : l'échelle du *Right Wing Authoritarianism* (RWA). Il s'agit donc de la première échelle de mesure de l'autoritarisme qui est fiable et unidimensionnelle (Yudkin, 2018). Malgré de nombreux questionnements conceptuels et méthodologiques⁹, l'échelle du RWA a fait ses preuves en tant que théorie durable et robuste (Pettigrew, **RWA : Permet** 2016). Le RWA est communément décrit comme mesure du conservatisme d'évaluer la social (voir Hiel & Mervielde, 2002). Toutefois, bien qu'il aborde plusieurs résistance au aspects du conservatisme, le RWA se concentre plus largement sur la notion changement de résistance au changement et aux moyens d'accéder à la conservation du passé (Jost, Glaser, Kruglanski, & Sulloway, 2003).

2.1.2 Les différentes dimensions du RWA

De nombreux questionnements ont eu lieu autour de la question de l'unidimensionnalité du RWA (Duckitt, Bizumic, Krauss, & Heled, 2010). Une des

8. A cette époque, les travaux de recherches portaient uniquement sur la personnalité autoritaire de droite. Il a fallu attendre la fin des années 60 pour que l'autoritarisme de gauche commence à être étudié (Eysenck, 1962). On peut noter qu'il existe encore une très grande disparité dans l'étude des deux personnalités, avec un intérêt bien plus grand pour l'autoritarisme de droite.

9. Pettigrew (2016) développe trois principaux questionnements autour de l'échelle de RWA. Premièrement, l'échelle RWA contient des questions indéniablement politiques. Est-il possible que la mesure du RWA puisse se confondre avec celle du conservatisme politique ? Deuxièmement, comment l'autoritarisme se développe-t-il et comment est-il lié à d'autres types de personnalité ? Troisièmement, la menace pourrait-elle être une composante contextuelle critique quant à la mesure du RWA ?

idées les plus répandues et partagées est une co-variation de trois dimensions : l'agression autoritaire, la soumission autoritaire et le conventionnalisme (Al-

Trois dimensions

du RWA : de normes et de valeurs selon trois dimensions peut être réalisé, certains Autoritarisme, auteurs suggèrent de les regrouper en fonction de trois autres dimensions conservatisme et (respectivement) : autoritarisme, conservatisme et traditionalisme (Duckitt et al., 2010). Les valeurs générales qui caractérisent le RWA sont les attitudes polarisées, une peur du changement, un fort intérêt pour la tradition et un fort sentiment de menace de l'exo-groupe.

L'agression autoritaire ou Autoritarisme L'agression autoritaire se définit comme une agressivité générale envers les membres de l'exo-groupe (par opposition au groupe d'appartenance, Adorno, Frenkel-Brunswik, Levinson, & Sanford, 1950). L'agressivité se traduit par un rejet ainsi qu'une oppression des groupes perçue comme menaçant l'ordre établi. Derrière cette dimension, on retrouve l'idée d'un contrôle social très fort, punitif, dur, coercitif, et contre l'indulgence et la permissivité (Duckitt et al., 2010). L'agressivité est avant tout motivée par la sécurité à l'égard du groupe d'appartenance. Les valeurs et buts motivationnels de ce contrôle social très fort semblent se regrouper derrière le concept d'autoritarisme.

La soumission autoritaire ou conservatisme La deuxième dimension qui compose le RWA correspond à une "attitude soumise et non critique envers les autorités morales idéalisées de l'endogroupe" (Duckitt et al., 2010). Les auteurs font référence à un haut niveau de conformisme et d'obéissance à l'autorité, cette dernière étant considérée comme référence la plus légitime. Cette dimension se rapporte au maintien de l'ordre social et de la cohésion inter-groupe. Sachant que les valeurs et attitudes regroupées sous cette dimension impliquent le maintien d'un certain ordre social, il semblerait que le concept de conservatisme les décrive avec plus de parcimonie (Duckitt et al., 2010).

Le conventionnalisme ou traditionalisme la dernière dimension du RWA se traduit par une adhésion aux valeurs et normes particulièrement conventionnelles et traditionnelles qui sont stables, anciennes et acquises depuis longtemps (Adorno et al., 1950 ; Altemeyer, 1981 ; Duckitt et al., 2010). Le conventionnalisme fait référence à la tendance à se conformer aux normes sociales jugées comme étant légitimes (par le groupe d'appartenance). Duckitt et ses collaborateurs suggèrent qu'il est plus raisonnable de regrouper ces

valeurs derrière le concept de traditionalisme plutôt que celui du conventionnalisme.

2.2 RWA et changement

2.2.1 Changement d'attitude

Une multitude de travaux ont été réalisés afin d'affiner la compréhension du lien entre discrimination raciale (niveau comportemental) et préjugés (niveau attitudinal). Le concept de préjugé fait référence aux attitudes négatives à l'égard d'un individu ou d'un ensemble d'individus (Azzi & Klein, 1998). Il existe un lien fort entre le niveau de préjugés et la probabilité d'observer un comportement de discrimination (Altemeyer, 1998). Un des meilleurs prédicteurs des attitudes négatives à l'égard des groupes sociaux (exo-groupe) est le RWA (Altemeyer, 1998 ; Duckitt & Sibley, 2007 ; Duriez & Van Hiel, 2002 ; Hodson, MacInnis, & Busseri, 2017 ; Pettigrew, 2016). Le RWA corrèle avec des attitudes négatives à l'égard d'une multitude de groupes sociaux (Ekehammar, Akrami, Gylje, & Zakrisson, 2004) : les Afro-Américain-e-s (Altemeyer, 1998 ; Lambert & Chasteen, 1997), les homosexuel-le-s, (Altemeyer, 1998 ; Lippa & Arad, 1999), les femmes (Altemeyer, 1998), et les immigré.e.s (Zakrisson, 2005). Un point important pour la suite des travaux de cette thèse se situe dans le caractère figé des attitudes liées au RWA. En plus du fait que les attitudes soient plus polarisées, le RWA est également associé à des attitudes plus stables dans le temps (sur une période de six mois, Asbrock, Sibley, & Duckitt, 2009) et à une probabilité plus faible de changer d'attitude (Huckfeldt & Sprague, 2000). C'est précisément cette dimension de sensibilité au changement qui nous intéressera d'explorer.

2.2.2 Flexibilité et capacités cognitives

Des auteurs comme Barker ou Higgins ont conduit diverses expériences autour du lien entre autoritarisme de droite et fonctionnement cognitif (Bailes & Guller, 1970 ; Barker, 1963 ; Higgins, 1965 ; Rokeach, 1948). L'autoritarisme de droite est associé à une plus faible tolérance à l'ambiguïté, à un fort besoin de clôture (*Need for Closure*), de symétrie et d'ordre, à une faible tolérance au changement et à une approche simpliste de la résolution de problèmes (Barron, 1953 ; Koenig & King, 1962 ; Russell & Sandilands, 1973 ; Sidanius & Ekehammar, 1976). Ces corrélations ont principalement été réalisées avec l' "échelle-F", or nous avons vu précédemment qu'elle comporte de sérieux problèmes de fiabilité et d'unidimensionnalité.

Ce n'est qu'en 1985 que Sidanius propose de pallier à ces problèmes et d'utiliser des échelles valides afin de s'intéresser au lien entre autoritarisme de droite et fonctions cognitives¹⁰. Plus particulièrement, il distingue la flexibilité cognitive et la complexité cognitive (conformément à des travaux antérieurs, Scott, 1962). Il décrit la complexité cognitive comme étant le "nombre de dimensions/catégories de sens disponibles à un individu dans son interaction avec son environnement intérieur et extérieur" (p.405). Quant à la flexibilité cognitive (qui nous intéresse plus précisément), il la définit comme étant "la facilité avec laquelle un individu peut réorganiser sa structure cognitive et les informations en fonction de l'évolution de l'environnement" (p.405). Plus tard, la flexibilité cognitive sera décrite comme "la capacité de déplacer ou de changer sa pensée et son attention entre différentes tâches ou opérations, généralement en réponse à un changement de règles ou de demandes" (Maleki & Ahmadi, 2015 ; Miyake et al., 2000). Trois évaluations de la flexibilité cognitive ont été réalisées dans l'expérience de Sidanius (1985), et une corrélation négative entre l'agression autoritaire et la flexibilité cognitive a été observée. Plus les participant-e-s avaient un score élevé d'agression autoritaire (une des trois dimensions du RWA), moins ils-elles étaient cognitivement flexibles. D'autres travaux ont ensuite montré un lien entre les fonctions cognitives et le RWA (Onraet et al., 2015). Comme dans les travaux de Sidanius (1985), le RWA semble lié à une rigidité plus importante dans le changement d'attitude. Les implications de cette rigidité cognitive sont importantes : i) elle peut influencer le changement des attitudes lié à des groupes sociaux, ii) elle peut influencer le changement d'attitude lié à des groupes minimalement "sociaux" (e.g., paradigme des groupes minimaux).

2.2.3 Trait de personnalité ou croyance ?

La conceptualisation de l'autoritarisme de droite a des implications importantes pour sa compréhension générale (van Hiel, Pandelaere, & Duriez, 2004), et d'autant plus dans le cadre de ces travaux de thèse. Certains auteurs considèrent l'autoritarisme de droite comme un trait de personnalité (Adorno et al., 1950), alors que d'autres le considèrent comme une croyance (Duckitt, 2001). Si l'on envisage l'autoritarisme comme un trait de personnalité, les différences cognitives associées doivent être considérées comme conséquence de la pensée autoritaire (van Hiel et al., 2004). Dans ce cas, l'autoritarisme peut être vu comme une prédisposition à la rigidité cognitive (par opposition à la flexibilité cognitive). Au contraire, si l'on considère l'autoritarisme comme étant

10. Sidanius (1985) s'intéresse aux fonctions cognitives en tant que style général de structuration, d'organisation et de traitement de l'information.

une croyance, les individus présentant une forte rigidité cognitive seraient prédisposés à développer une pensée autoritaire.

Divers travaux viennent corroborer cette dernière hypothèse, en montrant une influence à l'adolescence du style cognitif quant au développement des attitudes négatives de l'exo-groupe. Cela suggère que l'autoritarisme est issu de la socialisation (i.e., le développement) politique (Alwin & Krosnick, 1991 ; Duckitt, 2001). Comme nous l'avons explicité plus haut, l'objectif de ces travaux de thèse est de déterminer si l'existence de différences cognitives hors-contexte peut rendre compte des différences de (non) changement d'attitude. Il est fondamental d'envisager les deux conceptualisations de l'autoritarisme, et donc du sens des relations de causalités dans nos conclusions.

2.2.4 Existe-t-il des différences entre Autoritarisme de droite et Autoritarisme de gauche (*Left Wing Authoritarianism* , LWA) ?

Nous avons vu que le RWA était particulièrement lié à une certaine rigidité sociale (i.e., attitudes plus stables, moins changeantes, et plus polarisées dans le temps). Est-ce que cette rigidité est caractéristique de la personnalité autoritaire au sens large, c'est à dire de la personnalité autoritaire de droite et de gauche, ou est-elle spécifique à la personnalité de droite, donc au RWA ? Cette question a suscité un fort intérêt depuis les premiers travaux sur l'autoritarisme d'Adorno et al. (1950). À ce moment là, les auteurs défendaient l'idée selon laquelle les individus aux idéologies politiques de droite (sur le *continuum* classique droite-gauche) étaient les individus les plus susceptibles d'avoir une personnalité autoritaire, tandis que les individus aux idéologies de gauche étaient moins susceptibles d'être définis comme ayant une personnalité autoritaire. En d'autres termes, la personnalité autoritaire était caractérisée par une idéologie essentiellement de droite (McClosky & Chong, 1985). À cette période, la personnalité autoritaire était mesurée par le biais de "l'échelle-F", qui, comme nous l'avons vu précédemment, comportait un certain nombre de biais. En plus des problèmes cités précédemment, cette échelle a été conçue pour évaluer l'autoritarisme de droite, et les items employés dans l'échelle renvoient à des opinions distinctes de façon à ce que les personnes aux idéologies politiques de droite approuvent, et celles de gauche désapprouvent (McClosky & Chong, 1985).

Mais cela signifie-t-il que les caractéristiques mises en avant dans l'évaluation de l'autoritarisme de droite sont propres à la personnalité qui lui est associée ? Autrement dit, est-il possible de retrouver la dimension de rigidité chez les individus aux idéologies politiques de gauche ? RWA et LWA ont des valeurs et normes communes en terme d'agression autoritaire ou autorita-

risme. La croyance en un contrôle social coercitif est partagée par les RWA et LWA. Bien entendu, il est important de mentionner que ce contrôle social est valorisé à des fins différentes. Par contre, l'autoritarisme de droite et de gauche sont dissemblables sur au moins deux points : le conservatisme et le traditionalisme (Duckitt et al., 2010). Premièrement, l'adhésion aux valeurs et normes conservatrices (conformisme et obéissance envers l'autorité) varie entre RWA et LWA si le gouvernement en place adopte des mesures typiquement de gauche ou typiquement de droite. C'est à dire, l'adhésion aux valeurs et normes conservatrices dépend du contexte et peut être adoptée à la fois par des idéologies RWA et LWA. Sachant que l'adoption de ces valeurs et normes conservatrices dépend du contexte, il n'est pas possible que RWA et LWA les défendent en même temps. Deuxièmement, l'adhésion aux valeurs et normes traditionalistes (conventionnelles et traditionnelles) est très différente entre RWA et LWA. Dans le LWA, on retrouve un rejet des valeurs traditionnelles, la promotion d'un mode de vie utopique et idéaliste, et surtout une ouverture à la nouveauté, la diversité et à l'innovation. De manière intéressante pour nos travaux de recherche, on remarque que la rigidité sociale (dans le sens d'un refus de l'intégration de nouveauté(s)) est une caractéristique unique aux idéologies de droite.

2.3 Autres variables inter-individuelles impliquées dans le changement d'attitude

Dans cette partie, nous tenterons de décrire les principales variables inter-individuelles i) liées au RWA ii) impliquées dans la rigidité des attitudes. Compte tenu de la quantité de travaux effectués sur le sujet, nous ne prétendons pas réaliser une revue exhaustive. Nous essaierons cependant de présenter les données principales.

2.3.1 Besoin de clôture et structure

Dans une perspective de cognition sociale dite "motivée", les idéologies conservatrices et autoritaires se développeraient de façon à subvenir (notamment) à deux besoins : le besoin de clôture (*Need for Closure*) et le besoin de structure (*Need for Structure*; Jost et al., 2003)¹¹. Le besoin de clôture se définit comme "le besoin d'avoir une réponse plutôt que de subir plus d'ambiguïté" (Kruglanski & Webster, 1996 ; van Hiel et al., 2004). Le besoin de structure, quant à lui fait référence à la nécessité d'une structure pour prendre une décision dans des circonstances particulières, comme sous pression temporelle

11. Notons que le besoin de structure renforcerait l'autoritarisme (van Hiel et al., 2004)

(Kruglanski & Webster, 1996 ; Neuberg & Newsom, 1993). Ces deux concepts sont très souvent traités ensemble puisque tous deux issus du modèle de la cognition épistémique (Crowson, Debacker, & Thoma, 2006 ; Kruglanski, 1980). Dans ce modèle, l'auteur élabore une théorie sur le rôle des buts personnels à propos de la recherche d'information, plaçant alors la motivation au centre de l'apprentissage. On parle alors de motivations épistémiques. Elles font référence aux "motivations dont l'objet est la connaissance" (Kruglanski, 1990). Il a été montré que les individus diffèrent dans leur motivation à rechercher et à posséder des connaissances sécurisées, stables et peu susceptibles de changer (Jost, Kruglanski, & Simon, 1998). Ces différences sont notamment expliquées par le besoin de clôture et de structure.

2.3.2 Orientation à la dominance sociale

Introduite en 1994, l'Orientation à la Dominance Sociale (*Social Dominance Orientation*, SDO) est un trait de personnalité caractérisé par une volonté de maintien d'une hiérarchie existante entre les individus et groupes d'individus (Pratto, Sidanius, Stallworth, & Malle, 1994). Comme le RWA, la SDO prédit les attitudes sociales et politiques au niveau inter-groupe (Roccatto & Ricolfi, 2005). L'autoritarisme de droite est associé à l'orientation à la dominance sociale ($r = 0.38$ P. C. L. Heaven & Bucci, 2001 ; $r = 0.58$, Ekehammar et al., 2004 ; $r = 0.33$, Zakrisson, 2005). Le lien entre RWA et SDO est cependant (notamment) montré par le contexte politique du pays de référence (le contexte politique se définit dans ce cas comme le contraste existant entre l'extrême droite, droite et gauche et extrême gauche ; Duriez, Van Hiel, & Kossowska, 2005). Plus le contraste sur l'axe droite-gauche est grand (i.e., opinions politiques très hétérogènes), plus le lien entre RWA et SDO sera important. Par ailleurs, les études comparant différents échantillons ont montré un lien plus fort entre RWA et SDO chez les personnes âgées que chez les jeunes. Le degré d'intérêt et d'identification politique est un autre modérateur du lien entre RWA et SDO. Le RWA prédit plus fortement SDO lorsque l'intérêt politique des participant·e·s est fort (Dallago, Cima, Roccatto, Ricolfi, & Mirisola, 2008 ; Mirisola, Sibley, Boca, & Duckitt, 2007).

2.3.3 Conservatisme

Le conservatisme se définit comme "un système d'idées utilisé pour justifier tout ordre social établi, peu importe où et quand il existe, contre toute remise en question fondamentale" (Huntington, 1957). L'autoritarisme de droite est un puissant prédicteur du conservatisme (Adorno et al., 1950 ; Altemeyer, 1998 ; Jost et al., 2003 ; van Hiel et al., 2004). Le conservatisme est lié à

une intolérance à l'ambiguïté, au besoin d'ordre (*Need for Structure*) et à un sentiment de menace de l'exo-groupe. En d'autres termes, le conservatisme correspond à une résistance au changement généralisée. Comme pour le RWA, le caractère figé des attitudes conservatrices est prédominant.

2.3.4 Dogmatisme

Le dogmatisme est une forme complexe de la résistance au changement (Rokeach, 1954). Le dogmatisme fait directement référence à la personnalité autoritaire, et est associé à des idéologies conservatrices (Jost et al., 2003). Plusieurs travaux présentent une forte corrélation entre RWA et dogmatisme (Duckitt, 2009 ; Whitley & Lee, 2000). Il est important de noter que le dogmatisme est associé à la fois aux idéologies de droite et aux idéologies de gauche, tandis que l'autoritarisme n'est associé qu'aux idéologies de droite (Rokeach, 1956).

2.3.5 Big-Five

Le RWA est lié à certaines dimensions du Big-Five. Par exemple, des études ont montré une corrélation négative entre l'ouverture à l'expérience (*Openness to experience*) et le RWA (Butler, 2000 ; Duckitt et al., 2010 ; Duckitt & Sibley, 2007 ; Lee, Ashton, Ogunfowora, Bourdage, & Shin, 2010 ; van Hiel et al., 2004). Par ailleurs, le RWA est positivement corrélé à la conscienciosité (*Conscientiousness*) et à l'extraversion. Le Big-Five n'est pas directement relié aux attitudes négatives, mais médiatise le lien entre RWA et préjugés (Duckitt et al., 2010 ; Duckitt & Sibley, 2007 ; Ekehammar et al., 2004).

2.3.6 Autres

D'autres variables de personnalité corrélées au RWA peuvent être impliquées dans la rigidité des attitudes. L'autoritarisme de droite serait également sous-tendu par la croyance en un monde dangereux et menaçant, et la présence d'une menace sociale augmenterait le degré de RWA (Duckitt, 2001 ; Duckitt et al., 2010 ; Perry, Sibley, & Duckitt, 2013). Cette croyance en un monde dangereux prédirait le RWA, qui prédirait à son tour les préjugés envers les groupes perçus comme dissidents, ou menaçant l'ordre établi (Asbrock et al., 2009). Le RWA est également lié au fondamentalisme religieux¹² (Laythe, Finkel, Bringle, & Kirkpatrick, 2002 ; Whitley, 2009). De plus, la corrélation entre le fondamentalisme religieux et l'autoritarisme de droite pourrait être

12. Le fondamentalisme religieux se définit comme la croyance en l'existence d'un ensemble d'enseignements religieux qui contient clairement la vérité fondamentale, essentielle et inhérente à propos de l'humanité et la divinité (Altemeyer & Hunsberger, 1992).

due à un chevauchement entre le fondamentalisme et la dimension du conventionnalisme du RWA (Mavor, Macleod, Boal, & Louis, 2009).

RÉSUMÉ PARTIE A2

- L'autoritarisme de droite mesuré à l'aide de l'échelle de RWA se définit comme étant une co-variation de l'autoritarisme, du conservatisme, et du traditionalisme.
- Les normes et valeurs invoquées dans le RWA sont liées à des attitudes plus stables et rigides (par opposition à des attitudes plus flexibles) dans le temps.
- Des travaux ont montré une corrélation négative entre flexibilité cognitive et RWA.

Deuxième partie

**PROPOSITIONS
THÉORIQUE ET
MÉTHODOLOGIQUE**

3 L'étude contrôlée du changement d'attitude dans le RWA

Nous l'avons vu précédemment, le RWA est caractérisé par une covariation de l'autoritarisme, du conservatisme et du traditionalisme (Duckitt et al., 2010). Une hypothèse centrale dans la théorie du RWA ajoute la notion de stabilité à la notion de polarisation. Il est en effet proposé que dans le RWA, les attitudes soient plus stables et résistantes au changement, en plus d'être polarisées et négatives envers l'exogroupe. Jusqu'à présent, cette hypothèse a été examinée pour des attitudes à l'égard de groupes sociaux existants. Elles sont donc associées à des informations antérieures et sont liées à diverses motivations sociales. Bien que ces études soient fondamentales dans la compréhension du lien entre le RWA et le changement d'attitude, il est difficile d'examiner comment le RWA prédit la dynamique du changement d'attitude dans un contexte plus contrôlé. Ce projet de recherche vise à apporter des réponses à ces limites. Nous étudierons (pour la première fois à notre connaissance) comment le RWA prédit la formation et le changement d'attitude pour des stimuli nouveaux et socialement non pertinents. L'objectif général de ce travail sera de participer à la compréhension du changement d'attitude dans le RWA, en utilisant des connaissances issues des travaux sur le RWA et sur la formation et le changement des attitudes. Par le choix du paradigme et des stimuli, nous nous attacherons à contrôler un ensemble de paramètres tels que les connaissances préalables, le temps et la fréquence d'exposition aux informations attitudinales ou la variabilité des groupes sociaux.

Limite n°1 : L'impact de l'appartenance groupale

La majeure partie de la littérature sur le lien entre RWA et changement d'attitude porte sur des groupes réels (i.e., hommes/femmes, personnes en situation de handicap, personnes racisées, hétéro/homosexuelles, etc.). Ceci implique donc des processus spécifiques dans le maintien ou le changement d'attitude liés i) à l'appartenance endo-groupe ii) aux liens inter-groupe.

Solution proposée : L'utilisation de stimuli totalement nouveaux et artificiels : les Greebles. Ces stimuli nous permettront d'évaluer l'apprentissage attitudinal et contre-attitudinal et d'identifier la contribution d'une motivation épistémique dans la résistance au changement.

Limite n°2 : L'acquisition de l'attitude

Des travaux récents mettent en avant l'importance du contexte d'apprentissage dans le changement (Gawronski et al., 2018). Or, vu la dimension

sociale des travaux sur le changement d'attitude, il est impossible de connaître avec précision les modalités de formation des attitudes. Cette caractéristique rend d'autant plus difficile la prédiction du changement d'attitude.

Solution proposée : L'utilisation d'un paradigme permettant le contrôle de la formation et du changement d'attitude : le conditionnement évaluatif.

En résumé

Nous souhaitons comprendre le plus finement possible le changement d'attitude dans le RWA. Pour ce faire, nous proposons une méthodologie permettant le contrôle de la formation et du changement d'attitude pour des stimuli nouveaux et artificiels. L'objectif est d'accéder au changement d'attitude le plus "pur" possible.

4 Méthodologie générale

4.1 Le conditionnement évaluatif

4.1.1 Définition

Le conditionnement évaluatif (CE) a été largement étudié depuis les années 90 (bien que le premier article le mentionnant date de 1951). Ces dernières années, un engouement particulier s'est développé autour de cette notion. On observe que depuis les années 2010, plus de 3600 articles traitent du CE (chiffre issu d'une recherche avancée sur Google Scholar. Au total, près de 5300 articles scientifiques abordent le sujet depuis 1951). Le CE est une procédure d'appariement entre deux stimuli, l'un valencé, l'autre neutre. Le but de cette procédure est d'induire un changement de valence d'un stimulus (initialement neutre, appelé Stimulus Conditionnel, SC) suite à l'association avec un stimulus valencé (appelé Stimulus Inconditionnel, SI; De Houwer, Thomas, & Baeyens, 2001). En associant un stimulus neutre (SC) avec un stimulus positif (SI), le SC deviendra plus positif que s'il avait été associé avec un stimulus négatif, ou que s'il n'avait pas été associé (De Houwer, 2007). À l'inverse, dans le cadre de l'association d'un stimulus neutre (SC) avec un stimulus négatif (SI), le SC deviendra plus négatif que s'il avait été associé avec un stimulus positif, ou que s'il n'avait pas été associé (De Houwer, 2007).

Comme le souligne De Houwer (2007), le terme de CE est utilisé pour faire référence à différents concepts : l'effet du CE lui-même, la procédure du CE ou le(s) processus qui sous-tend(ent) l'effet. Reprenons le même exemple que cet auteur afin de distinguer ces trois concepts. L'entreprise Coca-Cola a utilisé le slogan "Un Coca pour un sourire" dans de nombreuses publicités. En

présentant le produit destiné à la vente (la bouteille de Coca-Cola) avec une personne souriante, l'entreprise souhaite rendre positif leur produit (grâce au transfert de valence que nous avons vu précédemment). Parler de cette publicité comme un exemple de conditionnement évaluatif peut signifier différentes choses par rapport aux concepts énoncés ci-dessus. Premièrement, cette publicité, grâce à l'association entre le stimulus positif (le sourire) et le stimulus neutre (la bouteille), engendre un changement d'attitude (de neutre à positif). Dans ce cas, le CE fait référence à un effet (i.e., le changement de neutre à positif). Deuxièmement, cette publicité présente de manière conjointe un stimulus positif avec un stimulus neutre pour former une attitude. Dans ce cas, le CE désigne la procédure utilisée. Enfin, un changement d'attitude a lieu lors de cette publicité (le SC devient positif), la compréhension de ce changement peut être au centre de l'intérêt, cela fait dans ce cas référence aux processus distincts¹³ qui sous-tendent ce changement d'attitude. De Houwer (2007) encourage l'utilisation du terme CE pour parler de l'effet qui résulte de l'association entre SC et SI, l'objectif étant d'éviter une éventuelle confusion conceptuelle (Bouy, Syssau, & Blanc, 2014). Ainsi, dans la suite de ce travail de thèse, nous nous intéresserons au CE en terme d'effet, c'est à dire que nous examinerons le changement d'attitude en tant que tel, mais nous ne nous attacherons pas à la question des processus qui sous-tendent ce changement.

4.1.2 Utilisations dans la recherche

Une grande partie de la littérature traite la compréhension de l'effet du CE en tant que tel. Les principaux travaux portent notamment sur les mécanismes mis en jeu lors de l'acquisition de la valence lors du CE. Il existe un débat important (dont nous avons brièvement parlé lors de la première partie de ce chapitre introductif) concernant les processus d'acquisition de l'attitude : s'agit-il d'un processus associatif, d'un processus propositionnel ou bien des deux ? À notre connaissance, il n'existe pas, à l'heure actuelle, de consensus entre les différents points de vue. Ces questionnements ne sont pas exclusifs à la littérature sur le CE mais sont plus généraux dans le domaine des attitudes. Il existe aussi différents travaux qui utilisent le CE comme outil de compréhension de phénomènes principalement étudiés en psychologie sociale. Par exemple, le CE a été utilisé pour réduire les biais implicites envers différents exo-groupes (French, Franz, Phelan, & Blaine, 2013 ; Olson & Fazio, 2006). Le CE a également permis d'apporter des éléments

13. De nombreux débats ont lieu autour des processus associatifs et processus propositionnels du conditionnement évaluatif. Nous ne rentrerons pas dans ce débat lors de ce travail de thèse, nous souhaitons juste souligner qu'il existe une multitude de travaux portant sur le CE en tant que processus.

de compréhension concernant la stigmatisation (Hebl & Mannix, 2003). Dans cette expérience, les auteures ont conditionné des individus sains (SC) avec des individus obèses ou d'autres individus sains (SI). Elles ont ensuite demandé à des participant·e·s d'évaluer les SC et ont pu constater qu'ils étaient évalués plus positivement lorsqu'ils étaient associés aux individus sains que lorsqu'ils étaient associés aux individus obèses. L'étude du CE dans ce type d'expérience contribue à la compréhension à la fois de phénomènes sociaux mais également de mécanismes fondamentaux de la formation d'attitude (Walther, Nagengast, & Trasselli, 2005).

4.1.3 Le contre-conditionnement évaluatif

Le contre-conditionnement évaluatif (CCE) consiste en une inversion de l'association SC-SI avec la valence opposée. Dans une procédure de conditionnement évaluatif simple, un SC est associé avec un SI de valence positive ou négative. Dans une procédure de contre-conditionnement évaluatif, un SC est associé dans un premier temps avec un SI de valence positive ou négative (jusque là, la procédure est similaire au conditionnement évaluatif simple), puis dans un second temps, le même SC est associé avec la valence opposée (respectivement négative si positive au Temps 1, et positive si négative au Temps 1).

En comparaison au CE, le CCE a suscité beaucoup moins d'intérêt (Gast & De Houwer, 2013). On retrouve notamment la notion de "contre-conditionnement" dans un cadre thérapeutique (Beech, Watts, & Poole, 1971 ; Dickinson & Pearce, 1977 ; Hekmat, 1972), ou pour des études en électrophysiologie (Raes & De Raedt, 2012), et également pour des expériences conduites sur des populations d'animaux non-humains (Brooks, Hale, Nelson, & Bouton, 1995). Cependant, il s'agit principalement de conditionnement classique. Seulement quelques articles (Baeyens, Eelen, van den Bergh, & Crombez, 1989 ; Gast & De Houwer, 2013 ; Kerkhof, Vansteenwegen, Baeyens, & Hermans, 2011 ; Stevenson, Boakes, & Wilson, 2000) et une thèse de doctorat (Kerkhof, 2010) ont pour objet d'étude à part entière le CCE.

La première étude qui s'intéresse au sujet est publiée en 1989 par Baeyens, Eelen, Van Den Bergh, et Crombez (design intra sujet, $n = 30$). Ils ont comparé, en intra-sujet, les évaluations de SC issues de trois conditions expérimentales : contre-conditionnement, extinction, et contrôle. Tout d'abord, tous les SC étaient soumis à une phase d'acquisition : des visages neutres (SC) ont été associés à d'autres visages positifs, négatifs ou neutres (SI). Puis les trois groupes de SC suivaient des chemins différents. Le premier groupe de SC était contre-conditionné, c'est-à-dire associé avec la valence opposée à celle de la

phase d'acquisition. À savoir que le visage neutre associé avec un visage positif au Temps 1 (T1) était maintenant associé avec un visage négatif au T2 et inversement pour le visage négatif en T1. Le second groupe de SC était soumis à une procédure d'extinction (c'est-à-dire que l'on présentait de nouveau aux participant-e-s chaque SC sans SI). Enfin, pour le troisième groupe de SC, il n'y avait pas de seconde phase (sans traitement), donc uniquement la phase d'acquisition. L'évaluation des attitudes après le CCE a permis de montrer une adaptation au CCE en comparaison aux évaluations des SC issues de deux autres conditions (extinction et sans traitement).

Il n'a pas été observé d'extinction de l'attitude, c'est-à-dire qu'il n'y avait pas de différence d'évaluation entre la condition extinction et la condition sans traitement ((Baeyens, Crombez, Van den Bergh, & Eelen, 1988 ; Baeyens, Eelen, Crombez, & van den Bergh, 1992). Les auteurs concluent donc avec le message suivant "la valeur évaluative acquise est conservatrice, mais pas immuable" (Kerkhof et al., 2011).

4.1.4 Le paradigme utilisé dans cette thèse

Le paradigme du conditionnement évaluatif (CE) offre un outil pratique, simple, et robuste (Cohen's $d = 0.52$; Hofmann, De Houwer, Perugini, Baeyens, & Crombez, 2010). L'avantage de ce paradigme, dans le cadre de cette question de recherche, est qu'il permet d'examiner l'apprentissage et le changement d'attitude "pur" au sein d'un environnement contrôlé et dépourvu de connaissance préalable ou de motivation sociale à propos des stimuli. Notre méthodologie sera très proche de celle utilisée par Baeyens et al. (1989). Chaque étude sera composée d'une phase d'acquisition (apprentissage des attitudes) et d'une phase de contre-conditionnement (changement des attitudes). Dans chacune de ces phases, nous présenterons simultanément un stimulus neutre (e.g., un personnage fictif) avec une image à valence positive ou négative. L'association par valence dépendra de la catégorie du stimulus (groupe A ou groupe B). Alors que l'ensemble des stimuli du groupe A sera apparié (un par un, et dans un ordre aléatoire) avec des stimuli positifs, les stimuli du groupe B seront appariés (un par un, et dans un ordre aléatoire) avec des stimuli négatifs. Suivra alors la phase de contre-conditionnement qui permettra d'inverser l'attitude initialement apprise. Alors que le groupe A était initialement présenté avec des stimuli positifs, il sera maintenant présenté avec des stimuli négatifs, et inversement pour le groupe B. Les appariements seront contrebalancés par participant.e.s, de façon à contrôler l'ordre de conditionnement (voir Table 1.1).

Nous avons utilisé le même design expérimental que celui reporté dans

TABLE 1.1.

Procédure de contre-balancement type par groupe, par valence et par Bloc de conditionnement.

CE = Conditionnement évaluatif, CCE = Contre-conditionnement évaluatif

		50% des participant-e-s		50% des participant-e-s	
		Groupe A	Groupe B	Groupe A	Groupe B
Bloc 1	CE	+	-	-	+
Bloc 2	CCE	-	+	+	-

d'autres expériences utilisant le conditionnement évaluatif (Pleyers, Corneille, Luminet, & Yzerbyt, 2007). Chaque appariement sera présenté 8 fois, pendant 1000 ms chacun, et suivi d'un écran noir présenté pendant 1500 ms, résultant en un total de 64 appariements par Bloc (64 en conditionnement et 64 en contre-conditionnement).

4.2 Les stimuli

4.2.1 Les Stimuli Conditionnels (SC)

Afin de répondre à notre question de recherche concernant le lien entre **Les Greebles** RWA et changement d'attitude pour des groupes nouveaux, provoqués expérimentalement, nous avons choisi d'utiliser des Greebles (Figure 1.7). Ces Stimuli neutres et artificiels créatures trouvent leur origine, en 1997, dans le cadre du travail de doctorat d'Isabel Gauthier (sous la supervision de Michael Tarr), et ont été créés par Scott Yu avec le logiciel "Alias Sketch!" (Alias Research Inc., Toronto). Pour plus de détails, le·la lecteur·lectrice peut consulter l'article de Gauthier et Tarr (1997). Ils sont communément utilisés pour des recherches sur la reconnaissance faciale et la reconnaissance d'objet. Il existe cinq familles de Greebles. Nous en avons utilisé quatre dans les expériences présentées dans cette thèse. La taille, la couleur et la forme des Greebles ont été contrôlées lors de leur création. Nous avons alors à notre disposition des stimuli pouvant être catégorisés en différentes familles en fonction de leur forme. Ces stimuli, étant exempts de tout indicateur d'appartenance à des groupes réels, nous permettent de tester le changement d'attitude le plus "pur" possible sans artefact social.

Figure 1.7. Ensemble des 16 SC utilisés, les Greebles, répartis en deux groupes (Famille A et Famille B). Chaque individu est distinct, et ressemblant au membre de sa famille.

4.2.2 Les Stimuli Inconditionnels (SI)

Nous avons employé seize SI différents, dont huit positifs et quatre négatifs issus de l'International Affective Picture System (IAPS; Lang, Bradley, & Cuthbert, 1997). Cette base d'images contient un ensemble de stimuli affectifs qui ont préalablement été évalués sur trois dimensions : activation (arousal), valence et dominance. Les images ont été reprises d'expériences en CE (Pleyers et al., 2007) et nous en avons sélectionné de valences opposées (huit positives et huit négatives) mais d'intensités émotionnelles égales. La Table 1.2 indique les numéros de référence propres à la classification de l'IAPS (le matériel est disponible sur OSF *via* ce lien <https://osf.io/gm36h/>).

TABLE 1.2.

Stimuli Inconditionnels utilisés dans l'ensemble des expériences présentées.

Référence IAPS	SI positifs				SI négatifs			
	4608	4700	8200	8460	2715	2750	6360	6561
	2250	4603	4641	8120	2141	2900	6315	6510
Valence	6.99 (1.67)				2.61 (1.60)			
Intensité émotionnelle	5.10 (2.15)				5.43 (2.18)			
Dominance	6.10 (1.88)				3.90 (2.11)			

Note. Référence IAPS, avec leurs évaluations sur les trois dimensions : valence, activation, dominance (pleasure, arousal and dominance ratings). Les évaluations reportées sont les moyennes et écarts-types.

4.3 Les variables dépendantes et indépendantes

4.3.1 L'échelle d'autoritarisme de droite (RWA)

Nous utiliserons l'échelle française en 10 items ($\alpha = .83$) traduite de l'échelle en 20 items d'Altemeyer (voir Table 1.3). L'échelle de réponse est composée de sept points de 1 (pas du tout d'accord) à 7 (totalement d'accord). Les items seront présentés aléatoirement. Pour des questions de simplicité de lecture du texte, nous ferons référence au "hauts RWA" et "bas RWA" dans les chapitres suivants. Évidemment, il est important de considérer le niveau de RWA sur un *continuum*. Avant le début du questionnaire, les participant·e·s recevront la consigne suivante :

"Veuillez indiquer votre degré d'accord avec chacun des énoncés en entourant le chiffre qui correspond le mieux à ce que vous pensez et en vous basant sur l'échelle présentée ci-dessous. Ne passez pas trop de temps à répondre, il n'y

a pas de bonne ou de mauvaise réponse, nous nous intéressons à votre ressenti personnel"

TABLE 1.3.

Échelle en 10 items, version française de RWA

Items
La France a désespérément besoin d'un chef puissant qui fera ce qui doit être fait pour détruire les nouvelles façons de vivre radicales et scandaleuses qui sont en train de nous ruiner.
Il est toujours mieux de se fier au jugement des autorités compétentes en matière de gouvernement et de religion, que d'écouter les bruyants révolutionnaires de notre société qui essaient de semer le doute dans la tête des gens.
La seule manière dont la France peut faire face aux problèmes à venir est de retourner à nos valeurs traditionnelles, d'élire des chefs coriaces et d'éliminer les faiseurs de troubles qui propagent de mauvaises idées.
La France a besoin de penseurs "libres" qui vont avoir le courage de défier notre manière de vivre traditionnelle, même si cela pourrait déranger plusieurs personnes.*
Tout le monde devrait avoir son style de vie, ses croyances religieuses et ses préférences sexuelles, peu importe si cela les rend différents des autres.*
Les anciennes manières de vivre et les valeurs d'autrefois sont toujours les meilleurs indicateurs de ce qu'est la meilleure façon de vivre.
Ce dont la France a besoin est d'un chef fort et déterminé qui écrasera le mal et nous ramènera sur notre vrai chemin.
Actuellement, en France, il y a plusieurs personnes radicales et immorales qui tentent de ruiner ce pays pour leurs propres fins. Les autorités devraient mettre ces gens hors d'état de nuire.
La France deviendra grande si nous honorons la manière de vivre de nos ancêtres, faisons ce que les autorités nous disent de faire et éliminons les « pommes pourries » qui sont en train d'empoisonner ce pays.
La France fonctionnerait beaucoup mieux si certains groupes de troubles-fêtes se taisaient et acceptaient la place traditionnellement réservée à leur groupe.

Note *Items inversés.

4.3.2 La mesure directe des attitudes

Nous évaluerons les attitudes des participant·e·s sur une échelle composée de neuf points, le chiffre 1 correspondant à une attitude très négative, et le chiffre 9 à une attitude très positive. Cette échelle de mesure des attitudes explicites a été largement utilisée dans la littérature sur le CE (Corneille, Yzerbyt, Pleyers, & Mussweiler, 2009 ; Dedonder, Corneille, Yzerbyt, & Kuppens, 2010 ; Kosinski, 2015 ; Kosinski, Chafi, & Rusinek, 2017 ; Pleyers et al., 2007 ; Pleyers, Corneille, Yzerbyt, & Luminet, 2009 ; Rydell & McConnell, 2006). Nous évaluerons les attitudes seulement après le contre-conditionnement évaluatif (et non pas à deux reprises : après le bloc 1 et après le bloc 2) afin de diminuer au maximum la probabilité que l'effet soit dû à un biais de demande expérimentale (Baeyens et al., 1989). Dans la mesure où les participant·e·s n'auront jamais exprimé leurs attitudes après le Bloc 1, il n'y a pas de mémoire possible de cette évaluation. Nous mesurerons donc l'attitude résultant des bloc 1 et bloc 2.

4.3.3 Les mesures indirectes des attitudes

Nous évaluerons les réponses évaluatives au travers de trois mesures indirectes différentes. Dans un premier temps, nous utiliserons l'*Implicit Association Task* et précisément un IAT Personnalisé (Greenwald et al., 1998 ; Olson & Fazio, 2004). Dans un second temps, nous emploierons l'*Affective Priming Task* (Fazio, Sanbonmatsu, Powell, & Kardes, 1986) et pour terminer, nous emploierons l'*Affective Misattribution Task* (Payne et al., 2005). Les expériences dans lesquelles nous nous intéresserons aux mesures indirectes seront couplées à des mesures directes. L'ordre de passation des évaluations suivra une répartition aléatoire.

4.4 Les conditions d'expérimentations

4.4.1 En laboratoire

Les expériences de ce travail de thèse ont en partie été réalisées au sein des laboratoires de l'Université Grenoble Alpes (France) et de l'Université Catholique de Louvain (Belgique). La passation en laboratoire nous permet de contrôler un maximum de paramètres. Les expériences se sont déroulées dans des salles peu bruyantes, avec une faible luminosité et en absence de l'expérimentatrice. Les participant·e·s ont été placé·e·s à environ 70 cm de l'écran. Les téléphones portables étaient éteints avant le début de l'expérience pour éviter la présence de distracteurs. Les participant·e·s aux expériences en laboratoire étaient toutes et tous étudiant·e·s en psychologie, et recevaient

des crédits de cours en échange de leur participation. Nous suggérons de prendre des précautions quant à la généralisation à d'autres échantillons à partir des résultats issus des expériences en laboratoires. Des travaux récents (en Australie) ont montré que les étudiant·e·s en psychologie n'étaient pas toujours représentatif·ve·s de la population générale (Gainsbury, Russell, & Blaszczynski, 2014). Par ailleurs, nous concédons que, comme dans la plupart des expériences en laboratoire (Berkowitz & Donnerstein, 1982), la validité écologique de ces expériences est très faible. Il s'agit ici d'un travail fondamental qui pourrait à terme, être amené à être testé dans des conditions plus écologiques.

4.4.2 En ligne

Afin de pallier le problème de généralisation des résultats à la population hors étudiant·e·s en psychologie, le nombre d'études réalisées sur des plateformes en ligne ne cesse d'augmenter depuis les années 2000. La passation d'expériences en ligne a plusieurs avantages : i) éviter les échantillons W.E.I.R.D (*Western, Educated, Industrialized, Rich and Democratic*), (Henrich, Heine, & Norenzayan, 2010) ii) récolter des données sur de plus grands échantillons iii) recueillir des données sur des échantillons plus représentatifs (Buhrmester, Kwang, & Gosling, 2011) iii) éviter les biais liés à la présence de l'expérimentateur·trice. Plusieurs plateformes de recherche en ligne existent, les plus connues étant Amazon Mechanical Turk (MTurk), CrowdFlower et Prolific Academic. Dans une étude récente, des chercheuses et chercheurs ont comparé les réponses à des questionnaires sur les trois plateformes principales ainsi qu'en laboratoire (Peer, Brandimarte, Samat, & Acquisti, 2017). Les participant·e·s ayant rempli les questionnaires *via* Crowdflower, Prolific Academic et en laboratoire étaient plus naïfs·ves que sur MTurk. Par ailleurs, la fiabilité des données était élevée concernant les données récoltées sur Prolific Academic et MTurk ainsi qu'en laboratoire. Toutes les limites aux expériences en laboratoire ne sont évidemment pas palliées avec les expériences en ligne. Il existe encore un biais de recrutement des participant·e·s puisqu'un accès à internet est nécessaire. De plus, il est très probable que les participant·e·s deviennent "participant·e·s expert·e·s".

4.5 Variables dépendantes et analyses statistiques

Résumé

Le champ de l'analyse des données en psychologie est en pleine métamorphose. La transition amorcée il y a plusieurs années tente de répondre (au

moins en partie) aux problèmes de réplication bien connus dans notre champ. Dans ce document, notre volonté est d'évoluer vers les pratiques d'analyses récentes de la manière la plus souple possible. Aussi, nous proposerons des analyses relativement traditionnelles et, en parallèle des méthodes plus récemment (re)mises à jour dans la littérature. Nous ne prétendons pas que nos choix d'analyse soient révolutionnaires ni même exceptionnels. Au contraire, de plus en plus de scientifiques sont sensibles à ces questions et nous ne sommes que les héritier·e·s de collègues bien plus avancé·e·s que nous sur ce sujet. Enfin, notre démarche comporte bien entendu des failles, comme la plupart des démarches, et est constamment en évolution, comme la plupart des démarches.

Notre démarche générale consiste à estimer les paramètres correspondant à nos effets d'intérêts, et à tester l'hypothèse selon laquelle ces effets sont présents ou non. Dans ce document, ces tests d'hypothèses peuvent se baser sur trois critères qui sont listés ci-dessous puis détaillés un peu plus tard dans cette partie.

Critère n°1 : Intervalles de plus haute densité à 95% (HDI) issus de modèles de régression logistique ordinaire multi-niveaux dans une approche bayésienne, comparés à 0. Si cet intervalle ne comprend pas 0, nous concluons à un effet, dans le cas contraire, aucune conclusion ne sera possible. Cette approche sera décrite dans le texte des analyses et consultable dans une table pour chaque expérience.

Critère n°2 : HDI issus de modèles de régression logistique ordinaire multi-niveaux dans une approche bayésienne, comparés à une région équivalente à 0. Cette approche présente plusieurs avantages qui seront détaillés ci-après. Elle ne sera pas décrite dans le texte des analyses mais sera en revanche consultable dans une table pour chaque expérience. Nous faisons le choix de ne pas présenter cette approche dans le texte car elle n'est pas encore conventionnelle dans notre champ et pourrait donc compliquer la lecture des résultats.

Critère n°3 : Intervalles de Confiance (CI) issus de modèles de régression métrique multi-niveaux dans une approche fréquentiste, comparés à 0. Cette approche est la plus semblable aux approches issues de notre littérature de référence. Elle ne sera pas décrite dans le texte des analyses mais sera en revanche consultable dans une table pour chaque expérience. Nous faisons le choix de ne pas présenter cette approche dans le texte car elle n'est pas la plus

adaptée au traitement de nos données. Elle est proposée dans un but indicatif plutôt que décisionnel.

Enfin, pour une meilleure lisibilité des résultats, nous ne présenterons dans le texte que les résultats (significatifs ou non) correspondant à nos hypothèses ainsi que les résultats secondaires significatifs. Les résultats secondaires non significatifs seront uniquement consultables dans la table des résultats. De la même manière, toujours pour des questions de lisibilité, les figures ne seront présentées que pour les résultats significatifs, afin de ne pas surcharger le document.

Terminologie

Le vocabulaire de l'analyse des données manque parfois d'uniformité, nous décrirons donc succinctement nos choix de terminologie. Nous parlerons de modèles multiniveaux (parfois aussi appelés modèles mixtes ou modèles hiérarchiques). Ce choix a peu d'importance mais cette terminologie est parfois considérée comme plus générique, et est plus répandue dans nos articles de références sur le sujet. Les analyses multiniveaux permettent de prendre en compte des effets constants (parfois aussi appelés effets fixes) et des effets variants (parfois aussi appelés effets aléatoires). Ce choix de terminologie est en partie justifié par le fait que l'approche bayésienne considère tous les effets comme aléatoires. Dans l'ensemble, nous suivons ici les recommandations de Gelman et Hill (2007) et synthétisées par Nalborczyk, Batailler, Loevenbruck, Vilain, et Bürkner (2018). Comme Bürkner et Vuorre (2018) ; Kruschke (2018) ; Liddell et Kruschke (2017), nous parlerons de modèles métriques pour définir les modèles classiquement utilisés en psychologie, considérant la probabilité d'une donnée suivant une densité de probabilité normale qui correspond à une donnée métrique, c'est à dire continue. Selon la même nomenclature, nous parlerons de modèles ordinaux lorsque les modèles décrivent la probabilité d'une donnée comme la probabilité cumulative normale entre deux seuils, sous-tendue par un *continuum* latent. Les termes paramétrique et non paramétrique sont parfois utilisés pour distinguer des analyses portant sur des données continues et impliquant des distributions normales, en comparaison aux autres analyses. Cependant, ces deux nomenclatures ne sont pas exactement interchangeables, et les termes paramétrique et non paramétrique renvoient souvent à des significations totalement différentes et peuvent donc prêter à confusion.

Démarche générale

Notre protocole expérimental général est inspiré des études menées par Pleyers et al. (2007). Sur cette base, notre variable dépendante principale consiste en une évaluation des Greebles sur une échelle discrète allant de 1 (évaluation très négative du SC) à 9 (évaluation très positive du SC). De la même manière que l'ont fait Pleyers et al. (2007), plusieurs études ont eu recours au même type d'évaluation (par exemple, (Corneille et al., 2009 ; Dedonder et al., 2010 ; Kosinski, 2015 ; Kosinski et al., 2017 ; Pleyers et al., 2009 ; Rydell & McConnell, 2006). Les travaux menés dans le cadre de cette thèse s'appuient donc sur un type de mesure déjà bien établi dans la littérature. Ceci permet de s'assurer de la pertinence du mode de mesure et d'obtenir une bonne comparabilité des travaux présents avec les travaux antérieurs. Cette pertinence et cette comparabilité sont applicables si le mode de mesure est respecté, mais également si les analyses conduites sur ces mesures sont semblables entre les études. Dans le cadre des études antérieures citées précédemment, bien que la variable dépendante mesurée soit ordinale (donc discrète), l'analyse des données est effectuée en considérant cette variable comme continue, métrique (par exemple, analyse des données par analyse de variance - ANOVA - traditionnelle). L'analyse de données ordinales par des modèles métriques est très courante, probablement car ces modèles sont souvent les plus connus et les plus familiers pour les chercheurs-euses (au moins) en psychologie. En revanche, ce type de pratiques peut augmenter le risque d'erreurs (erreurs de type I, erreurs de type II, mésestimation des tailles d'effets, ou encore inversion des effets, selon les configurations) dans les conclusions (Bürkner & Vuorre, 2018 ; Liddell & Kruschke, 2017). Nous utiliserons donc des modèles ordinaux afin de traiter les données ordinales en tant que telles et de limiter ces biais. S'il est parfois possible d'observer que des résultats issus de modèles métriques sont similaires à ceux issus de modèles ordinaux, cela ne signifie pas que les modèles métriques sont appropriés pour traiter les données ordinales en général. Les analyses de données effectuées dans le cadre de cette thèse s'attachent à la fois à être comparables à celles conduites lors des précédents travaux, mais également à utiliser les outils statistiques appropriés. Bien qu'il soit évidemment possible d'analyser des données ordinales *via* l'utilisation de modèles fréquentistes multi-niveaux, nous avons fait ici le choix de présenter des résultats issus de modèles ordinaux dans une approche bayésienne (dans le texte et dans la table des analyses)¹⁴. Les résultats issus de modèles métriques (dans une approche fréquentiste) seront uniquement présentés dans la table des résultats, à titre indicatif,

14. Nous détaillerons ce choix ci-dessous.

par souci de comparaison avec les travaux antérieurs dans ce domaine. Les analyses de données ont été conduites en R version 3.4.4 (2018-03-15) (R Core Team, 2018) sur plateforme RStudio version 1.1.442 – © 2009-2018 RStudio, Inc (RStudio Team, 2015).

Les modèles métriques utilisés sont des modèles de régression linéaire multi-niveaux dans une approche fréquentiste. Ces analyses ont été effectuées grâce au package lme4 (Bates, Mächler, Bolker, & Walker, 2015). Les résultats issus de ces modèles ont l'avantage d'être directement comparables aux modèles issus des travaux précédents, et plus familiers dans leur présentation¹⁵. En revanche, ils présentent les biais décrits plus haut dus à la considération d'une variable ordinale comme métrique.

Les modèles ordinaux utilisés sont des modèles de régression logistique ordinale multi-niveaux dans une approche bayésienne. Ces analyses ont été effectuées grâce au package brms (Bürkner, 2017). Ce package permet d'ajuster des modèles multi-niveaux linéaires généralisés ou non linéaires bayésiens en utilisant Stan (Carpenter et al., 2017). Stan est un langage de programmation probabiliste développé pour l'inférence statistique bayésienne par méthodes d'échantillonnage de Monte-Carlo par chaînes de Markov (MCMC). Le package brms permet donc de calculer les distributions a posteriori des paramètres de régression (Kruschke & Liddell, 2017 ; Nalborczyk et al., 2018); voir aussi pour un exemple d'utilisation du package brms en psychologie). La syntaxe du package brms reprenant la syntaxe du package lme4, la description des modèles est ainsi facilement comparable et transposable d'un package à l'autre.

L'approche bayésienne, et plus particulièrement du package brms, dans l'ajustement des modèles ordinaux a été motivée par une grande flexibilité dans la spécification des modèles et par une bonne précision dans l'estimation des paramètres (Bürkner & Vuorre, 2018 ; Kruschke & Liddell, 2017). De manière générale, l'estimation de paramètres dans le cadre bayésien présente de nombreux avantages, dont une interprétation intuitive des résultats, ainsi qu'une importante richesse dans leur description (Kruschke & Liddell, 2017). L'intérêt n'est évidemment pas de discréditer l'approche fréquentiste, approche tout autant valide, mais plutôt de se placer dans un cadre de travail probablement plus intuitif et présentant une richesse intéressante dans les outils disponibles.

Pour chaque modèle, quatre MCMC (Markov Chain Monte Carlo) de 2000

15. Il est à noter que, quelle que soit notre approche, les modèles utilisés sont des modèles multi-niveaux, ce qui n'est pas nécessairement le cas dans les études précédentes. Cependant, nous avons fait ce choix car l'approche multi-niveaux est maintenant bien répandue dans notre champ et présente des avantages trop importants pour être écartée, notamment l'augmentation du nombre d'observations disponibles pour les analyses ainsi qu'une meilleure modélisation des données.

itérations (dont 1000 simulations d'entraînement) ont été lancées. Les diagnostics de convergence ont été effectués par graphiques d'auto-corrélation, graphiques de la trace, et tests de Gelman-Rubin. Une description des ces diagnostics de convergence peut être consultée dans le travail mené par Mireuta (2011). En ce qui concerne les graphiques d'auto-corrélation : "[...] les valeurs générées par un algorithme MCMC possèdent une corrélation inhérente puisqu'elles sont dépendantes au moins par paires. Une manière de quantifier cette corrélation est d'utiliser un estimateur empirique de l'autocorrélation de la chaîne. [...] Dans un contexte MCMC, les moyennes et variances sont invariables dans le temps lorsque la chaîne a convergé vers la distribution stationnaire. Donc, l'autocorrélation pour un processus MCMC peut s'exprimer à travers un laps de temps (ou intervalle) k qui sépare deux temps donnés. [...] Même s'il y a convergence, il est normal que l'autocorrélation soit forte pour un intervalle k petit, mais elle devrait diminuer fortement au fur et à mesure que k augmente. Une autocorrélation qui ne s'estompe pas, signifie généralement une convergence sous-optimale." (Mireuta, 2011, p. 17-18). En ce qui concerne les graphiques de la trace : "Une façon simple de vérifier la convergence d'un algorithme MCMC est de produire le graphique de la trace d'un paramètre d'intérêt, c'est-à-dire sa valeur par rapport à l'itération. Si la méthode a convergé vers la distribution stationnaire, le paramètre devra varier aléatoirement dans le temps et le graphique devra ressembler à du bruit de fond. Si le graphique présente des tendances quelconques ou une stagnation pendant de longues périodes, cela est une forte indication que la distribution stationnaire n'est pas atteinte." (Mireuta, 2011, p. 15). Enfin, concernant les tests de Gelman-Rubin : "Le test de Gelman-Rubin est analogue à une analyse de variance, c'est-à-dire qu'il examine l'écart entre la variance dans les chaînes et la variance entre les chaînes ayant des valeurs de départ différentes" (Mireuta, 2011, p. 20). Un écart important entre ces deux variances indique une absence de convergence. On conclut généralement à une absence de convergence lorsque l'indice de Gelman-Rubin est supérieur à 1.1 (Bürkner, 2017).

Les effets constants des régressions ont été estimés par la moyenne a posteriori ainsi que par intervalles de plus haute densité à 95% (HDI) où un HDI est l'analogue bayésien de l'intervalle de confiance fréquentiste classique, bien qu'il ne s'interprète pas de la même manière. Cette stratégie nous a permis d'examiner la distribution a posteriori de chaque paramètre d'intérêt (variables indépendantes sur lesquelles les hypothèses sont émises).

Les effets variants sont également estimés pour l'ordonnée à l'origine par participant-e et par stimulus. Ils nous serviront à modéliser la relation de

dépendance des données à ces variables, mais nous ne nous attarderons pas sur les interprétations de ces effets.

Concernant les modèles bayésiens ordinaux, le prior sur l'ordonnée à l'origine suit une loi normale de moyenne 0 et d'écart-type 10. Ce prior vague permet une grande flexibilité nécessaire à la prise en compte des nombreux intercepts inhérents aux modèles ordinaux. Le prior sur les paramètres qui concernent les VI suit une loi normale de moyenne 0 et d'écart-type 0.5. En effet, nous considérons que les paramètres standardisés ont une probabilité de 95% de se situer entre -1 et 1, mais seront probablement plus proches de 0 que ces valeurs extrêmes (Bürkner, 2017). Les écarts types des intercepts variants, (par participant-e et par stimulus) suivent une loi exponentielle d'échelle 2. Une loi de Cauchy est souvent utilisée pour que les valeurs extrêmes - incompatibles avec l'échelle du paramètre - aient une moindre probabilité a priori (Bürkner, 2017). Cependant, les priors exponentiels sont généralement plus appropriés pour les modèles non linéaires, du fait de leur queue moins étendue en comparaison aux distributions de Cauchy. De ce fait, ils favorisent la convergence des MCMC en étant plus conservateurs sur les valeurs plausibles (McElreath, 2016). Les priors utilisés pour d'autres types de modèles seront détaillés dans les chapitres concernés.

Région d'équivalence pratique (*Region Of Practical Equivalence*, ROPE)
Nos analyses permettent d'estimer la valeur de chaque paramètre d'intérêt. Nous souhaitons savoir si un paramètre présente un minimum d'intérêt à être pris en compte, c'est-à-dire déterminer s'il est, ou non, équivalent à 0. Comme indiqué plus haut, l'interprétation classique (considérer qu'un paramètre est différent de 0 si son HDI ne comprend pas 0) est principalement mise en avant dans la description des résultats. Cette approche a l'avantage d'être familière et les études présentées dans ce document sont basées sur celle-ci. Au cours du travail de thèse, d'autres pratiques ont été remises au goût du jour dans la littérature (ces pratiques sont bien entendu plus anciennes, mais ont connu un regain d'intérêt récent en psychologie), et nous nous en inspirerons pour proposer une interprétation alternative que nous pensons plus robuste et plus sûre. Cette interprétation sera uniquement présentée dans la table des résultats. Nous allons maintenant en détailler la démarche.

Au lieu de comparer la valeur du paramètre d'intérêt à une seule valeur (par exemple 0) comme classiquement dans de nombreux travaux en sciences expérimentales (dont la psychologie), nous comparons la valeur du paramètre à un effet négligeable. Autrement dit, nous déterminons a priori le plus petit effet d'intérêt (Smallest Effect Size Of Interest, SESOI, Lakens, Scheel, & Isager, 2018). Un effet plus petit que ce SESOI est considéré comme négligeable,

équivalent à 0. Nous déterminons donc une zone autour de 0, considérée comme équivalente à 0, appelée région d'équivalence pratique (Region Of Practical Equivalence, ROPE, Kruschke, 2018). Pour des raisons de simplicité, nous adoptons la méthode proposée par Kruschke (2018) dans le cadre bayésien mais elle peut être étendue dans le cadre fréquentiste. Notre SESOI est déterminé pour chaque étude relativement à la relation entre le score à l'échelle RWA et la réponse évaluative des SC. En effet, c'est cette relation qui nous intéresse de manière centrale, ainsi que ses modulations par les autres variables que nous manipulons. Par exemple, lorsque le niveau de RWA est centré-réduit, il peut se répartir entre environ -2 et 3. Ainsi, les participant-e-s les plus bas-ses sur l'échelle ont une différence de 5 avec les participant-e-s les plus haut-e-s.

Un effet minimal correspond au fait de moduler l'évaluation d'au moins 1 (il s'agit du pas minimum sur l'échelle de mesure) lorsque l'on passe d'une valeur extrême de RWA (par exemple -2) à l'autre (par exemple 3). Dans le cas contraire, même notre variation maximale de RWA n'est pas liée à un changement minimum d'évaluation des SC. Dans cet exemple, le SESOI est donc de 1 (le pas minimal de changement d'attitude) / 5 (l'amplitude quasiment maximale sur l'échelle de RWA) = 0.2 . Conformément à la proposition de Kruschke (2018), par convention, nous déterminerons les limites de notre ROPE comme égales à la moitié de notre SESOI. Ce choix a l'avantage d'être moins conservateur quant aux variations minimales d'estimation du paramètre. Par exemple, si le HDI comprend la valeur 0.19 , il se peut qu'il s'agisse simplement d'un artefact dans l'estimation du paramètre et il serait imprudent de conclure que le paramètre n'est pas différent de 0 (erreur de type II). Aussi, nous pouvons considérer qu'une valeur légèrement plus petite que 1 sur la variable métrique latente (les participant-e-s répondent sur une échelle catégorielle mais leur attitude peut être continue) est tout de même précurseur d'un changement potentiel de réponse sur l'échelle ordinale. Par sécurité, dans la décision, nous considérerons donc que même une valeur de paramètre située entre 0.1 et 0.2 est différente de 0. Donc, dans notre exemple, si le HDI du paramètre correspondant à la relation entre le niveau de RWA et l'évaluation des Greebles est inférieur à 0.1 ou supérieur à -0.1 , alors nous considérons que l'effet est pratiquement équivalent à 0. Pour les variables dichotomiques, le choix du SESOI est relativement simple selon cette logique. Si la variable est codée -0.5 vs. 0.5 , alors le SESOI est de 1 (pas minimum sur l'échelle de réponse) / $(0.5 - -0.5) = 1$. Divisant par 2 notre SESOI, nous obtenons donc une ROPE comprise entre -0.5 et 0.5 . Pour la variable RWA, nous utiliserons une méthode dynamique adaptée à chaque étude : Calcul de la distance maximum

arrondie entre deux scores de RWA (e.g., 5). Calcul des bornes ROPE en arrondissant $1 / \text{distance maximum} / 2$ (e.g., $1 / 5 / 2 = 0.1$) Cette procédure est retrouvée à chaque début de code R pour le calcul des modèles bayésiens.

Il est important de garder à l'esprit que nous estimons des valeurs de paramètres ainsi que des HDI continus. Aussi, c'est selon nous cette estimation qui est la plus informative. Les procédures décrites ci-dessus visent simplement à proposer des interprétations pour une éventuelle prise de décision. C'est cette logique de précision qui nous mène à choisir un HDI à 95% dans la lignée des intervalles de confiance à 95% des modèles fréquentistes qui ont pour objectif de contrôler les erreurs de type I et II, en fixant notamment un risque alpha à 5% (en plus de la puissance). Dans le cadre de la procédure "ROPE", les interprétations possibles que nous proposons sont décrites dans la Table 1.4 ci-dessous.

TABLE 1.4.

Suggestion d'interprétation des résultats suivant la procédure "ROPE".

$0 \notin HDI$		$0 \in HDI$
$HDI \subseteq ROPE$	β peut-être $\neq 0$ mais effet petit et possiblement négligeable	$\beta = 0$
$HDI \not\subseteq ROPE$	β peut-être $\neq 0$ mais effet petit et possiblement négligeable	Indécision
$HDI \cap ROPE = \emptyset$	$\beta \neq 0$	$\emptyset$

Encore une fois, le·a lecteur·trice est libre de l'interprétation des données, et la part la plus importante des analyses réside dans l'estimation continue des paramètres utilisables pour des méta-analyses ou des analyses intégratives.

Un exemple de table de résultats peut être trouvé ci-dessous, table 1.5. La première colonne ("n° β ") correspond à l'ordre des paramètres, des effets les plus rudimentaires vers les effets les plus développés (et non à l'ordre de présentation dans le texte). Ces numéros sont utilisés dans le texte pour faire référence à la ligne d'intérêt dans la table. La deuxième colonne ("*Paramètre*") est le nom du paramètre (par exemple "*Val*" pour "Valence", "*Val* $\times$ *RWA*" pour l'interaction entre Valence et RWA ou encore "*RWA_{neg}*" pour l'effet simple du RWA dans la condition "Valence négative"). La troisième colonne (" β_{Bayes} [95% *HDI*]") correspond à la valeur moyenne du paramètre pour le modèle ordinal bayésien, ainsi que l'HDI à 95% associé. Les analyses rapportées dans le corps du texte sont basées sur cette colonne. La cinquième colonne (" β_{freq} [95% *CI*]") correspond à la valeur moyenne du paramètre pour le modèle métrique fréquentiste, ainsi que le CI à 95% associé. Les quatrième

et sixième colonnes (" SE_{Bayes} " et " SE_{freq} ") correspondent aux erreurs types des deux estimations présentées dans les troisième et cinquième colonnes. La septième colonne (" t ") correspond à l'indice statistique (statistique de Wald) calculé pour le modèle métrique fréquentiste (*via* le package `lme4`) et correspond grossièrement à une valeur de paramètre fréquentiste "standardisée" par son erreur type¹⁶. La huitième colonne (" $\beta \neq 0$ ") correspond à la décision relative à la procédure "ROPE". La neuvième colonne (" $ROPE$ ") correspond à la valeur de la ROPE. La dixième et dernière colonne (" $\% \beta_{Bayes} \subseteq ROPE$ ") correspond au pourcentage de valeurs plausibles (pourcentage de l'ensemble des valeurs, et non seulement de l'HDI) du paramètre (estimation bayésienne) comprises dans la ROPE.

TABLE 1.5.

Exemple de table de résultats .

n° β	Paramètre	β_{Bayes} [95% HDI]	SE_{Bayes}	β_{freq} [95% CI]	SE_{freq}	t	$\beta \neq 0$	ROPE	$\% \beta_{Bayes} \subseteq ROPE$
1	Val	0.18 [-0.13, 0.50]	0.16	0.14 [-0.24, 0.51]	0.19	0.72	indécision	-0.5, 0.5	97.35
2	RWA	0.28 [0.10, 0.45]	0.09	0.32 [0.13, 0.50]	0.10	3.31	oui	-0.1, 0.1	2.50
3	Val $\times$ RWA	0.41 [0.12, 0.73]	0.16	0.48 [0.11, 0.86]	0.19	2.53	oui	-0.1, 0.1	2.23
4	RWA _{neg}	0.08 [-0.16, 0.28]	0.11	0.07 [-0.19, 0.34]	0.14	0.55	indécision	-0.1, 0.1	52.38
5	RWA _{pos}	0.46 [0.22, 0.70]	0.12	0.56 [0.29, 0.82]	0.14	4.12	oui	-0.1, 0.1	0.12

Tailles d'échantillons

Les tailles d'échantillons des expériences menées pendant cette thèse ont été déterminées dans une démarche de test d'hypothèse et naturellement contraintes par les limites temporelles et matérielles inhérentes à l'expérimentation. Cependant, nous avons également tenu, lorsque cela était possible, à collecter un nombre suffisant de données pour l'ensemble des expériences combinées, afin de pouvoir prétendre à une bonne estimation de paramètres (Kruschke & Liddell, 2017), ce qui demande généralement des tailles d'échantillons importantes.

Aussi, suivant (Kerkhof, 2010), notre objectif était de récolter des données sur un minimum de 32 participant·e·s. Cette taille d'échantillon est la base permettant une puissance statistique convenable pour le contre-conditionnement évaluatif. Lorsque cela était possible, nous avons récolté (beaucoup) plus de données afin de i) anticiper d'éventuelles mesures corrompues, ii) prendre en

16. Cet indice statistique est présenté par convention, mais il est aisément possible de s'en passer pour interpréter les résultats en se basant sur la moyenne et sur l'erreur type de l'estimation.

compte la variable RWA au mieux dans la puissance désirée, et iii) estimer au mieux nos paramètres d'intérêt.

Étant donnée la complexité (et parfois la nouveauté) de nos plans expérimentaux, il nous était difficile d'adopter une démarche systématique et purement quantitative de planification expérimentale. Ceci pourra être corrigé dans le futur sur base des expériences que nous présentons dans cette thèse.

RÉSUMÉ PARTIE B

- Nous utiliserons un paradigme de conditionnement-contre-conditionnement évaluatif, au sein duquel nous associerons des stimuli représentant des personnages neutres et nouveaux (i.e., les Greebles) avec des images à valence positive ou négative.
- L'autoritarisme de droite sera mesuré grâce à la version française de l'échelle de RWA en 10-items.
- Nous mesurerons les réponses évaluatives explicites et implicites à l'aide de mesures directes (échelle en 9 points) et indirectes (*Implicit Association Test*, *Affective Priming Task*, *Affective Misattribution Procedure*).
- Les expériences seront conduites en ligne et en laboratoire.
- Les conclusions principales seront basées sur la comparaison à 0 des HDI à 95% issus de modèles de régression logistique ordinale multi-niveaux dans une approche bayésienne.

Troisième partie

**LOGIQUE DE LA SUITE
D'EXPÉRIENCES**

5 Vision d'ensemble

Les expériences réalisées dans le cadre de ce travail de thèse seront présentées dans six chapitres empiriques. Dans le premier, nous détaillerons l'expérience de base que nous avons utilisée pour l'ensemble des études. Nous nous intéresserons au lien entre le RWA et le contre-conditionnement évaluatif. Nous présenterons en détails la méthodologie utilisée : conditionnement-contre-conditionnement. Seront ensuite déclinées plusieurs expériences sur la base de cette méthodologie. Le déroulement logique des expériences est schématisé Figure 1.8.

Chapitre 2. À travers quatre parties dans le Chapitre 2, nous chercherons à déterminer : i) si le RWA est lié à une moindre sensibilité au changement pour des stimuli nouveaux et artificiels ii) si cet effet est répliquable et s'il s'étend à des stimuli moins sociaux iii) quelle est le rôle de la mémoire dans ce lien iv) si la sensibilité au contre-conditionnement peut être due à des différences dans le conditionnement.

Chapitre 3. Nous nous intéresserons aux mesures indirectes. À travers ces mesures nous chercherons à collecter des indications sur le stade auquel la sensibilité au contre-conditionnement peut apparaître : lors de l'apprentissage ou lors de l'expression. Nous utiliserons trois mesures différentes : une tâche d'association implicite personnalisée (*Personalized Implicit Association Test*), l'*Affective Priming Task*, et l'*Affective Misattribution Task* (AMP).

Chapitre 4. Nous étudierons si la quantité d'information contre-attitudinale (CA) peut faciliter le contre-conditionnement. Dans la première expérience, nous comparerons une condition dans laquelle la quantité de CA sera augmenté versus non. Augmenter la quantité de CA va incidemment augmenter la quantité de temps entre l'information attitudinale et la réponse évaluative, nous conduirons alors une seconde étude dans laquelle nous contrôlerons l'effet du temps.

Chapitre 5. Nous chercherons à déterminer si un avertissement indiquant la présence d'un contre-conditionnement peut faciliter l'apprentissage de l'information CA. Nous comparerons donc une condition avec avertissement et une condition sans avertissement.

Chapitre 6. Nous examinerons si le lien entre le RWA et la sensibilité au contre-conditionnement est lié à des difficultés d'apprentissage de l'informa-

tion CA ou à un engagement de ressources cognitives pour le maintien de l'attitude initiale. Dans une condition, nous diminuerons faiblement les ressources cognitives des participant-e-s lors de la phase de contre-conditionnement. Nous comparerons donc une condition avec et sans charge cognitive.

Chapitre 7. Nous étudierons ici le lien entre le RWA et le conditionnement de second ordre. Nous évaluerons la diffusion des attitudes à des stimuli non-conditionnés directement pour déterminer si le RWA utilise l'information attitudinale lorsqu'elle est minimalement disponible (i.e., de manière indirecte).

Chapitre 8. Enfin, la discussion générale nous permettra de faire le point sur les différents résultats obtenus et de les mettre en lien avec la littérature existante.

Figure 1.8. Organisation générale de la thèse, chapitre par chapitre, autour de la question du lien entre le RWA et le changement d'attitude.

ÉTUDE DU LIEN ENTRE LE RWA ET LES EFFETS DE CONTRE-CONDITIONNEMENT

Notre objectif est d'affiner la compréhension du lien entre le RWA et le changement d'attitude. Pour ce faire, nous utiliserons une procédure de conditionnement-contre-conditionnement évaluatif afin de pouvoir contrôler i) la formation et le changement d'attitude ii) l'utilisation de stimuli nouveaux et artificiels (fictifs). Ainsi, ce double contrôle nous permettra de limiter autant que possible l'influence de variables sociales qui, jusqu'à présent, dans la littérature RWA, restreignent la compréhension des mécanismes cognitifs sous-jacents au faible changement d'attitude.

Nous avons vu, lors du chapitre introductif, que l'étude du RWA implique généralement différents types d'informations très peu contrôlées dans la formation et le changement des attitudes (i.e., appartenance groupale, temps d'acquisition de l'attitude, préjugés). Selon nous, ces informations constituent des limites méthodologiques pour l'étude du lien entre RWA et changement d'attitude, puisqu'elles ne permettent pas de tester le mécanisme le plus simple se mettant en place lorsque les individus se forment une attitude et en changent. Ce premier chapitre empirique décrit trois études ayant pour but de répondre à notre premier questionnaire, à savoir, existe-t-il un lien entre RWA et changement d'attitude pour des stimuli nouveaux et artificiels (fictifs), qui n'engagent donc ni connaissances préalables ni motivations identitaires chez les personnes ?

Nous avons noté dans le chapitre 1 que l'autoritarisme de droite mesuré à l'aide du RWA était positivement corrélé à des attitudes plus polarisées et stables dans le temps (Asbrock et al., 2009), mais aussi à des attitudes

plus négatives envers l'exo-groupe (Altemeyer, 1998 ; Ekehammar et al., 2004 ; Lambert & Chasteen, 1997 ; Lippa & Arad, 1999 ; Zakrisson, 2005). Néanmoins, il reste des zones d'ombre quant aux mécanismes sous-tendant ces effets. Il n'existe pas, à notre connaissance, de travaux concernant le lien entre RWA et changement d'attitude dans un cadre standardisé et contrôlé.

Nous avons utilisé un paradigme de conditionnement et contre-conditionnement évaluatif afin d'étudier ce lien. Nous avons, dans un premier temps, apparié deux groupes de stimuli neutres (les stimuli conditionnels ou SC : "les Greebles") avec des stimuli inconditionnés (SI) positifs ou négatifs. Nous avons donc contrôlé la formation des attitudes envers ces SC. Dans un second temps, nous avons associé ces mêmes SC avec des SI de valence opposée (nous avons donc contrôlé le changement des attitudes lors de cette phase de contre-conditionnement). Ensuite, nous avons mesuré la réponse évaluative envers chacun des SC par l'intermédiaire de mesures directes. Pour finir, les participant-e-s ont complété l'échelle de RWA en 10 items. Cette procédure constitue le design expérimental classique de nos expériences que nous avons réalisées pour tester différentes questions.

Nous l'avons précisé lors du Chapitre introductif, mais il nous semble important de le rappeler, avant de débiter la présentation de nos études, que nous avons choisi d'utiliser le paradigme de conditionnement évaluatif car il s'agit d'une procédure robuste (De Houwer et al., 2001 ; Hofmann et al., 2010) qui nous permet un contrôle complet de la formation et du changement d'attitude. Il s'agit d'un outil dont l'utilisation récurrente nous permet d'avoir une connaissance avancée sur les mécanismes en jeu dans la formation et le changement des attitudes (dont nous avons vu les principaux éléments lors du chapitre introductif). Comme nous l'avons noté plus haut, un autre point important quant au choix de ce paradigme vient du fait qu'il rend possible la formation d'attitudes envers des stimuli nouveaux que les participant-e-s n'auront jamais rencontrés auparavant, et qui n'engagent pas leur identité sociale.

Dans l'expérience 1, nous nous sommes intéressé-e-s à déterminer s'il existe des différences de sensibilité au changement d'attitude lié au RWA pour des stimuli nouveaux et artificiels. En effet, nous observons un lien négatif entre le RWA et les effets de contre-conditionnement. L'expérience 2 nous permet de tester la réplicabilité des premiers résultats et d'expérimenter l'effet sur d'autres types de stimuli (e.g., des Greebles moins sociaux). En outre, une mesure de mémoire des appariements est recueillie, laquelle nous permet de questionner le rôle de la mémoire dans le lien entre RWA et sensibilité au contre-conditionnement. Enfin, la dernière expérience présentée dans ce

chapitre nous permet de tester de nouveau la répliquabilité de l'interaction entre le RWA et les effets du contre-conditionnement. Comme nous le verrons, elle permet également de déterminer si le lien entre le RWA et la moindre sensibilité au contre-conditionnement peut être dû à des différences lors de la formation de l'attitude et non pas de son changement.

1 Expérience 1

L'expérience 1 fournit un premier examen du lien entre la sensibilité au contre-conditionnement (c'est-à-dire, la capacité à changer l'évaluation d'un stimulus) et le RWA. Nous avons exposé les participant·e·s à une procédure de conditionnement puis de contre-conditionnement avant de mesurer leur attitude finale à l'égard des stimuli (les Greebles). Le questionnaire de RWA était ensuite complété. Notre première hypothèse est la suivante : le RWA devrait être lié à un changement d'attitude plus faible (corrélation négative) suite à la procédure de conditionnement-contre-conditionnement-évaluatif. En d'autres termes, nous posons l'hypothèse que l'attitude finale des participant·e·s est d'autant plus sensible à la valence de l'information communiquée dans la phase de conditionnement (Bloc1) que leur niveau de RWA est fort.

1.1 Méthodologie

La procédure et le design expérimental seront détaillés dans ce chapitre. Ensuite, le design des expériences présentées dans les prochains chapitres fera référence au Chapitre 1. Tout le matériel expérimental, les données brutes, les scripts d'analyses de données sont accessibles *via* ce lien <https://osf.io/gm36h/>.

1.1.1 Participant·e·s

Cinquante-cinq étudiant·e·s de premier cycle de l'Université Catholique de Louvain en Belgique (46 femmes, la moyenne d'âge était de 20 ans) ont été recruté·e·s en échange de crédits de cours. Les étudiant·e·s complétaient un formulaire de consentement avant le début de l'expérience, mentionnant que l'arrêt de l'expérience était possible à tout moment. De plus, ils-elles acceptaient en signant le formulaire de ne pas parler de l'expérience autour d'eux-d'elles. Dans les trois expériences décrites dans ce premier chapitre, chaque participant·e était exposé·e à la première phase (conditionnement) ainsi qu'à la deuxième phase (contre-conditionnement). Nous avons contrebalancé l'ordre d'appariement des groupes de SC et de valence des stimuli. Pour la moitié des participant·e·s, huit SC (du groupe A) étaient associés à des SI positifs et huit SC (du groupe B) étaient associés à des SI négatifs lors de

la phase de conditionnement (Bloc 1). Pour l'autre moitié des participant-e-s, la valence associée aux SC étaient inverse (i.e., les SC du groupe A associés à du négatif, et les SC du groupe B associés à du positif lors de la phase de conditionnement, bloc 1). Ce contrebalancement n'a jamais modéré les effets et ne sera donc pas discuté.

1.1.2 Stimuli et procédure

Les participant-e-s étaient assis-e-s devant un écran d'ordinateur (environ 70cm de l'écran) dans une pièce calme à éclairage tamisé. L'ensemble du matériel expérimental était constitué de huit images désagréables et huit images agréables issues de l'International Affective Picture System (IAPS, voir Table 2.1 Lang et al., 1997). Les images agréables ont été évaluées plus positivement que les images désagréables, $t(14) = 21.14, p < .001$, mais ne diffèrent pas en activation (arousal) ($t(14) = 0.76, p = 0.46$). Les SC étaient composés de 16 images de Greebles réparties en deux groupes différents (Gauthier & Tarr, 1997). Nous l'avons vu lors du chapitre introductif, les Greebles sont des avatars neutres équivalents en contraste et en luminance. Nous avons utilisé l'échelle de RWA en 10 items (α de Cronbach = 0.837) issue de la traduction française de l'échelle de RWA d'Altemeyer en 20 items (1988, Bougie & Perreault, 2006) (de 1 = totalement en désaccord à 7 = totalement d'accord). L'expérience a été construite sur le logiciel E-prime 2.0 (Schneider, Eschman, & Zuccolotto, 2002).

TABLE 2.1.

Stimuli Inconditionnels utilisés dans l'ensemble des expériences présentées.

	SI positifs	SI négatifs
Référence IAPS	4608 4700 8200 8460 2250 4603 4641 8120	2715 2750 6360 6561 2141 2900 6315 6510
Valence	6.99 (1.67)	2.61 (1.60)
Intensité émotionnelle	5.10 (2.15)	5.43 (2.18)
Dominance	6.10 (1.88)	3.90 (2.11)

Note. Référence IAPS, avec leurs évaluations sur les trois dimensions : valence, activation, dominance (pleasure, arousal and dominance ratings). Les évaluations reportées sont les moyennes et écarts-types.

Phase de catégorisation (apprentissage)

Dans une première étape, les participant-e-s devaient porter attention, pendant le temps qu'ils et elles souhaitaient, à un écran composé des deux

groupes de Greebles (groupe A et groupe B ; voir Figure 2.2). La famille A (représentée en haut sur la Figure ci-dessous) était composée de stimuli aux formes arrondies, alors que la famille B était composée de stimuli aux formes plus angulaires. Les membres des deux groupes étaient présentés tous ensemble. Nous présentions une seconde fois (dans un ordre aléatoire) chacun des stimuli les uns après les autres. Les participant-e-s devaient alors effectuer une tâche de catégorisation : famille A ou famille B (voir Figure 2.1, et Figure 2.2 , phase d'apprentissage). Après chaque essai, les participant-e-s recevaient un retour sur l'exactitude de leur réponse¹.

Figure 2.1. Ensemble des 16 SC utilisés, les Greebles, répartis en deux groupes (Famille A et Famille B). Chaque individu est distinct, et ressemblant au membre de sa famille.

Phase de conditionnement et contre-conditionnement

Dans un second temps ont lieu les phases de conditionnement (Bloc 1) et de contre-conditionnement (Bloc 2). Les deux groupes de Greebles étaient d'abord appariés avec des SI positifs ou négatifs en fonction de leur groupe (i.e., phase de conditionnement, Bloc 1). Chaque Greeble était apparié avec un SI de même valence quatre fois, résultant en 64 essais. Un groupe donné (A ou B) était donc jumelé 32 fois avec des SI positifs ou négatifs (pour rappel, l'appariement des groupes avec des SI positifs ou négatifs était contrebalancé sur l'ensemble des participant-e-s). Un essai était composé de la présentation simultanée d'un SC et d'un SI pendant 1000 ms, directement suivie d'un écran noir de 1500 ms (Intervalle inter-essais = ITI). Dans la phase de contre-conditionnement (Bloc 2), les deux groupes de Greebles étaient appariés avec les SI de la valence opposée pour un même nombre d'essais et avec la même procédure d'appariement. Aucune information n'indiquait aux participant-e-s qu'ils-elles passaient de la phase 1 de conditionnement à la phase 2 de contre-conditionnement.

1. Dans toutes les expériences présentées dans cette thèse, la performance à la tâche de catégorisation était très élevée (supérieure à 98%), ce qui dénote la capacité des participant-e-s à distinguer les deux groupes entre eux.

Figure 2.2. Procédure expérimentale de l'expérience 1 comprenant une phase d'apprentissage des familles, une phase de conditionnement, puis de contre-conditionnement, l'évaluation des SC et enfin le questionnaire RWA.

Étape d'évaluation et questionnaire

Après la phase de contre-conditionnement, les participant-e-s étaient invité-e-s à exprimer leur attitude vis-à-vis de chaque Greeble présenté individuellement (de 1 = très négative à 9 = très positive). Pour finir, ils répondaient à l'échelle RWA. Enfin, nous les avons remercié-e-s et reçu-e-s pour un débriefing contenant une explication détaillée de l'expérience.

1.2 Résultats

Suite à un problème technique durant l'enregistrement des données (les données du questionnaire RWA ne s'enregistraient pas), les données de 31 participant-e-s sont incluses dans les analyses mais les autres doivent être écartées. Aucun-e de ces participant-e ne présente de score de RWA extrême. Les effets constants sont estimés pour la valence de conditionnement (variable dichotomique provoquée intra-participant-e : négative = -0.5 ou positive = +0.5), pour le niveau de RWA (variable invoquée initialement bornée entre 7 et 70 et de précision 1, puis centrée réduite), ainsi que pour les interactions entre ces variables. Les effets variants sont pris en compte pour l'ordonnée à l'origine des participant-es et des stimuli ($n = 16$). La variable dépendante est l'évaluation des Greebles sur l'échelle ordinale de 1 à 9 décrite dans

l'introduction. Les résultats principaux issus de ces analyses sont présentés dans la Table 2.2 (les chiffres en indice dans le texte renvoient au numéro de paramètre β correspondant dans la table) et dans les Figures 2.3 et 2.4. Nos analyses ont un double objectif d'estimation de paramètre et de prise de décision quant à la présence de l'effet.

L'effet principal du RWA nous indique que plus les participant-e-s ont un haut niveau de RWA, plus ils-elles évaluent les SC positivement₂. Nous observons une interaction entre le RWA et la valence du conditionnement₃.

Conformément à notre hypothèse, un plus haut niveau de RWA est associé à une sensibilité réduite au contre-conditionnement. Décomposons maintenant cette interaction. Dans la condition de valence positive₅, plus le niveau de RWA est haut, plus les SC sont évalués positivement. Dans la condition de valence négative₄, il n'est pas possible de conclure à un effet simple du RWA.

TABLE 2.2.

Estimation des valeurs de paramètres par modèle ordinal bayésien et modèle métrique fréquentiste.

n°	β	Paramètre	β_{Bayes} [95% HDI]	SE_{Bayes}	β_{freq} [95% CI]	SE_{freq}	t	$\beta \neq 0$	ROPE	% $\beta_{\text{Bayes}} \leq \text{ROPE}$
1	Val		0.18 [-0.13, 0.50]	0.16	0.14 [-0.24, 0.51]	0.19	0.72	indécision	-0.5, 0.5	97.35
2	RWA		0.28 [0.10, 0.45]	0.09	0.32 [0.13, 0.50]	0.10	3.31	oui	-0.1, 0.1	2.50
3	Val $\times$ RWA		0.41 [0.12, 0.73]	0.16	0.48 [0.11, 0.86]	0.19	2.53	oui	-0.1, 0.1	2.23
4	RWA _{neg}		0.08 [-0.16, 0.28]	0.11	0.07 [-0.19, 0.34]	0.14	0.55	indécision	-0.1, 0.1	52.38
5	RWA _{pos}		0.46 [0.22, 0.70]	0.12	0.56 [0.29, 0.82]	0.14	4.12	oui	-0.1, 0.1	0.12

Figure 2.3. Effets de la valence du conditionnement et du niveau de RWA sur l'évaluation des Greebles, estimés par le modèle ordinal Bayésien.

Figure 2.4. En haut, effets de la valence du conditionnement et du niveau de RWA sur l'évaluation des Greebles, estimés par le modèle ordinal bayésien et affichés de manière métrique pour plus de familiarité de lecture (Pour une interprétation plus rigoureuse, se référer à la figure précédente). En bas, répartition des points de données en fonction des variables indépendantes et distribution du niveau de RWA.

1.3 Discussion expérience 1

Les données de cette première expérience nous montrent, conformément à notre hypothèse, une corrélation négative entre la sensibilité au contre-conditionnement et le RWA. Les informations contre-attitudinales (présentées lors d'un contre-conditionnement) semblent être intégrées différemment en fonction du niveau de RWA. Il est cependant important de noter que cette sensibilité plus faible au contre-conditionnement n'a été constatée qu'en cas de contre-conditionnement négatif (c'est-à-dire lorsque l'attitude initiale était positive).

Ces premiers résultats indiquent donc que le lien entre RWA et sensibilité au contre-conditionnement pourrait être dépendant de la valence avec laquelle l'attitude initiale a été formée. En effet, on remarque une nette différence liée au RWA lorsque les SC sont associés à une valence positive lors de la phase de conditionnement (Bloc 1). En revanche, lorsque les SC sont associés à une valence négative lors du bloc 1, il n'est pas possible de conclure à l'existence de différences liées au RWA. En somme, il y aurait donc un plus faible changement d'attitude pour le passage du positif au négatif sous des niveaux plus forts de RWA, mais pas de différence liée au RWA pour le passage d'une attitude négative à positive. Toutefois, sachant qu'il s'agit ici de résultats nouveaux (à notre connaissance, cet effet n'avait jamais été testé auparavant), nous suggérons d'être vigilant·e·s quant à l'interprétation de ces résultats.

2 Expérience 2

L'expérience 2 a été conçue afin de : (i) tester la réplicabilité des résultats obtenus dans l'expérience 1, de façon à s'assurer de l'utilisation d'un paradigme stable et robuste, (ii) déterminer s'il est possible de généraliser l'effet à des stimuli moins «sociaux» et (iii) savoir si l'effet s'accompagne également de différences liées au RWA en terme de mémoire des appariements SC-SI. Dans cette expérience, nous utilisons le même paradigme que précédemment et ajoutons une condition impliquant des types de Greebles «moins sociaux» et une mesure de la mémoire d'appariement SC-SI.

Nous l'avons vu dans la partie introductive, le RWA se définit comme une co-variation du conservatisme, du traditionalisme et de l'autoritarisme. À travers ces trois dimensions, la dimension sociale est prédominante. En effet, chacune de ces dimensions est construite autour du rapport endo-exo groupe et de l'idée de maintien des traditions, des valeurs et des normes du groupe d'appartenance. La définition du RWA n'implique pas de rigidité face au changement en tant que concept général, mais est spécifique au

changement social. Nous souhaitons nous intéresser à cette dimension sociale, et déterminer si la sensibilité au contre-conditionnement observée dans la première expérience se restreint à des stimuli sociaux ou si cet effet peut être étendu à des stimuli moins sociaux et donc indiquer une sensibilité au contre-conditionnement général (par opposition à spécifique au caractère social). Nous faisons de nouveau l'hypothèse d'un effet du RWA sur la sensibilité au contre-conditionnement.

Par ailleurs, nous faisons l'hypothèse d'une différence de cet effet entre les stimuli sociaux et les stimuli moins sociaux. Étant donné la dimension sociale du RWA, nous pensons que l'interaction entre le RWA et les effets de contre-conditionnement ne sera observée que dans la condition des stimuli sociaux (i.e., exactement la même condition que l'expérience 1). Enfin, nous envisageons que le RWA soit lié à une différence de mémoire des appariements. Nous pensons que le RWA est lié à un biais dans la mémorisation des informations contre-attitudinales qui pourrait expliquer les différences de réponse évaluative. Sachant l'unilatéralité des effets de conditionnement observés lors de l'expérience 1 (i.e. le RWA est lié à une plus faible sensibilité au contre-conditionnement uniquement lorsque la valence du bloc 1 est positive), nous pensons qu'un biais de mémoire lié au RWA peut être observé pour les stimuli conditionnés positivement lors du bloc 1. Le RWA devrait être lié à une surestimation de la présence d'associations SC-valence positive (en proportion à la présence d'associations SC-valence négative).

2.1 Méthodologie

2.1.1 Participant·e·s

Cent quinze adultes étudiant·e·s de première et deuxième année en psychologie à l'Université Catholique de Louvain (101 femmes) se sont porté·e·s volontaires pour une expérience en laboratoire. Les participant·e·s recevaient à l'issue de l'expérience un crédit de cours.

2.1.2 Procédure

Le plan expérimental est semblable à l'expérience 1, avec l'ajout d'une nouvelle variable indépendante : le type de Greebles (apparence physique à connotation plutôt "sociale" ou plutôt "moins social") qui est manipulé entre les participant·e·s et l'ajout d'une nouvelle variable dépendante : la mesure de mémoire des appariements (voir Figure 2.5).

Figure 2.5. Procédure expérimentale de l'expérience 2. À gauche, la condition "social", à droite la condition "moins social". Les deux conditions comprennent une phase d'apprentissage des familles, une phase de conditionnement, puis de contre-conditionnement, l'évaluation des SC, l'évaluation de la mémoire des appariements et enfin le questionnaire RWA.

Social ou moins social

Le caractère "social" versus "moins social" de l'apparence des Greebles a été pré-testé (voir Figure 2.6 Shafte, Pyles, Jew, & Tarr, 2015). Ces chercheur·e·s ont montré une activation plus forte au niveau du gyrus fusiforme (*Fusiform Face Area* ; FFA) pour les Greebles aux formes plutôt curvilignes (les Greebles à l'apparence plutôt "sociale") par rapport aux Greebles aux formes plutôt rectilignes (les Greebles ayant des caractéristiques physiques jugées moins "sociale"). Ces activations au niveau de la FFA suggèrent le caractère plus social des Greebles curvilignes par rapport aux rectilignes. Nous avons également conduit un pré-test en ligne. Les participant·e·s devaient indiquer sur une échelle de 1 à 9 dans quelle mesure ils-elles évaluaient les stimuli comme ayant une forme humanoïde. Comme pour l'expérience de Shafte et al. (2015), les participant·e·s ont évalué les stimuli sociaux comme étant plus de forme humanoïde que les stimuli non sociaux.

Mémoire des appariements

Une mesure de mémoire d'appariement SC-SI était ajoutée après la collecte des évaluations des SC. Les participant·e·s devaient indiquer pour chacun des Greebles dans quelle mesure il avait été présenté avec des images positives ou négatives ("0% d'images positives" à "100% d'images positives"). Le but de cette mesure étant de vérifier si l'effet obtenu lors de l'expérience 1 est dû à une différence de mémorisation des appariements.

Figure 2.6. Les deux types de Greebles que nous avons utilisés. À gauche, un stimulus évalué comme étant social et à droite un stimulus évalué comme étant moins social.

2.2 Résultats

Évaluation des SC

Les réponses des 115 participant-e-s sont incluses dans les analyses (i.e., aucun-e de ces participant-e ne présente un score de RWA extrême). Les effets constants sont estimés pour la valence de conditionnement (variable dichotomique provoquée intra-participant-e : négative = -0.5 ou positive = +0.5), le caractère social du Greeble (variable dichotomique provoquée inter-participant-e : plutôt peu social = -0.5 ($n = 58$) ou plutôt social = +0.5 ($n = 57$)), et pour le niveau de RWA (variable invoquée initialement bornée entre 7 et 70 et de précision 1, puis centrée réduite), ainsi que pour les interactions entre ces variables. Les effets variants sont pris en compte pour l'ordonnée à l'origine des participant-es et des stimuli ($n = 16 * 2$). La variable dépendante est l'évaluation des Greebles sur l'échelle ordinaire de 1 à 9 décrite dans l'introduction. Les résultats principaux issus de ces analyses sont présentés dans la Table 2.3 (les chiffres en indice dans le texte renvoient au numéro de paramètre β correspondant dans la Table) et dans les Figures 2.7 et 2.8. L'effet principal de la valence nous indique que l'attitude finale des participant-e-s est plus positive lorsque le bloc 1 est positif ($Mdn = 5$, $IQR = 4 - 7$) que lorsqu'il est négatif ($Mdn = 5$, $IQR = 3 - 6$)₁. De manière générale, les participant-e-s sont plus sensibles au conditionnement qu'au contre-conditionnement. Cet effet de valence est modulé par le niveau de RWA₅. La sensibilité au contre-conditionnement est moins forte sous des niveaux plus forts de RWA. Décomposons maintenant cette interaction. Dans la condition de valence négative, plus le niveau de RWA est fort, plus les SC sont évalués négativement₈. Dans la condition de

la valence positive, plus le niveau de RWA est fort, plus les SC sont évalués positivement⁹.

Il n'est pas possible de conclure à un effet de la dimension sociale sur la valence⁷.

TABLE 2.3.

Estimation des valeurs de paramètres par modèle ordinal bayésien et modèle métrique fréquentiste.

n°	β	Paramètre	β_{Bayes} [95% HDI]	SE_{Bayes}	β_{freq} [95% CI]	SE_{freq}	t	$\beta \neq 0$	ROPE	% $\beta_{\text{Bayes}} \subseteq \text{ROPE}$
1	Val		0.24 [0.08, 0.40]	0.08	0.24 [0.07, 0.42]	0.09	2.72	non	-0.5, 0.5	99.88
2	Soc		0.00 [-0.26, 0.25]	0.13	0.00 [-0.27, 0.27]	0.14	0.01	non	-0.5, 0.5	99.95
3	RWA		0.06 [-0.05, 0.18]	0.06	0.06 [-0.06, 0.18]	0.06	1.02	indécision	-0.1, 0.1	74.00
4	Val $\times$ Soc		0.28 [-0.02, 0.58]	0.16	0.34 [-0.02, 0.68]	0.18	1.88	indécision	-0.5, 0.5	91.22
5	Val $\times$ RWA		0.98 [0.81, 1.14]	0.09	1.07 [0.89, 1.24]	0.09	11.98	oui	-0.1, 0.1	0.00
6	Soc $\times$ RWA		0.02 [-0.21, 0.24]	0.12	0.05 [-0.18, 0.29]	0.12	0.45	indécision	-0.1, 0.1	60.52
7	Val $\times$ Soc $\times$ RWA		0.02 [-0.30, 0.32]	0.16	-0.09 [-0.43, 0.27]	0.18	-0.48	indécision	-0.1, 0.1	47.20
8	RWA _{neg}		-0.41 [-0.55, -0.28]	0.07	-0.47 [-0.61, -0.32]	0.07	-6.29	oui	-0.1, 0.1	0.00
9	RWA _{pos}		0.53 [0.40, 0.67]	0.07	0.59 [0.44, 0.73]	0.07	7.92	oui	-0.1, 0.1	0.00

Figure 2.7. Effets de la valence du conditionnement et du niveau de RWA sur l'évaluation des Greebles, estimés par le modèle ordinal Bayésien.

Figure 2.8. En haut, effets de la valence du conditionnement et du niveau de RWA sur l'évaluation des Greebles, estimés par le modèle ordinal bayésien et affichés de manière métrique pour plus de familiarité de lecture (Pour une interprétation plus rigoureuse, se référer à la figure précédente). En bas, répartition des points de données en fonction des variables indépendantes et distribution du niveau de RWA

Mémoire des appariements

Lors de la mesure de mémoire des appariements, les participant·e·s répondent par un pourcentage estimé d'appariements positifs composé de deux chiffres maximum. Ainsi, la précision permise dans l'estimation était un pas minimum de 1 point sur l'échelle. Cependant, une très grande majorité des estimations ($\approx 87\%$) est formulée par des multiples de 10 (e.g., 40%, 70%...). Ainsi, la précision réelle et donc le pas minimum étaient plutôt proches de 10 que de 1. Aussi, nous considérons ici que notre SESOI est une variation de 10 et notre ROPE est donc bornée sur une variation de $10/2 = 5\%$. Ainsi, une valeur de paramètre comprise entre 47.5% et 52.5% pour l'estimation d'appariement globale est considérée comme équivalente à 50%. De la même manière concernant les deux VI dichotomiques d'intérêt (valence et caractère social), une valeur de paramètre est considérée comme différente de 0 si $\leq -10/2 = -5\%$ ou $\geq 10/2 = 5\%$. Enfin, concernant les paramètres impliquant la variable RWA, une valeur de paramètre est considérée comme différente de 0 si $\leq -10/4/2 \approx -1.3\%$ ou $\geq 10/4/2 \approx 1.3\%$ où 4 correspond à l'écart arrondi entre la valeur maximale de RWA (2.24) et la valeur minimale de RWA (-2.16).

Comme pour les évaluations des Greebles, les effets constants sont estimés pour la valence de conditionnement (variable dichotomique provoquée intra-participant·e : négative = -0.5 ou positive = +0.5), le caractère social du Greeble (variable dichotomique provoquée inter-participant·e : plutôt peu social = -0.5 ($n = 58$) ou plutôt social = +0.5 ($n = 57$), et pour le niveau de RWA (variable invoquée initialement bornée entre 7 et 70 et de précision 1, puis centrée réduite), ainsi que pour les interactions entre ces variables. Les effets variants ont été pris en compte pour l'ordonnée à l'origine des participant·es et des stimuli ($n = 16 * 2$). La variable dépendante est l'estimation du pourcentage d'images positives appariées avec le Greeble présenté, sur une échelle de 0% à 100% avec un pas minimum de 1 point. Les résultats issus de ces analyses sont présentés dans la Table 2.4 (les chiffres en indice dans le texte renvoient au numéro de paramètre β correspondant dans la table).

La mémoire moyenne ($M = 43.74\%$, $SD = 20.62$) est inférieure à 50% (qui correspond à une perception de présentation des SC avec 50% d'images positives et 50% d'images négatives), correspondant à un biais de négativité dans la mémoire d'appariement¹. Cet effet est influencé par la valence de conditionnement². De manière générale, les participant·e·s estiment que les SC sont plus fréquemment appariés avec des SI positifs lorsqu'ils sont appariés avec des SI positifs en bloc 1 ($M = 45,48$; $SD = 20,59$) et plus fréquemment appariés avec des SI négatifs lorsqu'ils sont appariés avec des SI négatifs en bloc 1 ($M = 41,99$, $ET = 20,50$)₂.

Notre hypothèse principale correspondait à un lien entre RWA et biais de mémoire. Plus précisément, nous pensions qu'un biais de mémoire lié au RWA pouvait être observé pour les stimuli conditionnés positivement lors du bloc 1. Nous ne pouvons pas conclure à un biais de mémoire lié au RWA₄.

TABLE 2.4.

Estimation des valeurs de paramètres par modèle ordinal bayésien et modèle métrique fréquentiste.

n° β	Paramètre	β_{Bayes} [95% HDI]	SE _{Bayes}	β_{freq} [95% CI]	SE _{freq}	t	$\beta \neq 0$	ROPE	% $\beta_{\text{Bayes}} \subseteq \text{ROPE}$
1	Intercept	43.17 [40.81, 45.31]	1.13	43.79 [41.45, 46.13]	1.20	36.41	oui	47.5, 52.5	0.00
2	Val	1.05 [0.20, 1.84]	0.43	3.85 [2.29, 5.40]	0.79	4.86	non	-5, 5	100.00
3	Soc	0.16 [-0.77, 1.16]	0.49	3.73 [-0.94, 8.40]	2.41	1.55	non	-5, 5	100.00
4	RWA	-0.21 [-1.13, 0.67]	0.44	-1.10 [-3.33, 1.13]	1.15	-0.96	non	-1.3, 1.3	99.35
5	Val $\times$ Soc	0.57 [-0.33, 1.49]	0.50	6.55 [3.43, 9.65]	1.58	4.13	non	-5, 5	100.00
6	Val $\times$ RWA	0.03 [-0.78, 0.84]	0.43	0.37 [-1.18, 1.92]	0.79	0.47	non	-1.3, 1.3	99.85
7	Soc $\times$ RWA	0.04 [-0.91, 0.96]	0.48	0.92 [-3.53, 5.38]	2.29	0.40	non	-1.3, 1.3	99.25
8	Val $\times$ Soc $\times$ RWA	0.21 [-0.69, 1.13]	0.50	2.77 [-0.33, 5.88]	1.58	1.75	non	-1.3, 1.3	98.67

2.3 Discussion expérience 2

Cette deuxième expérience a permis de répliquer et d'étendre les conclusions de la première expérience par l'investigation de la dimension sociale des stimuli. Nous avons de nouveau observé une interaction entre le RWA et les effets de contre-conditionnement. Plus le RWA est élevé, moins les effets du contre-conditionnement sont forts. Par ailleurs, nous remarquons, contrairement à notre hypothèse, que cet effet semble généralisable à des stimuli à l'apparence moins "sociale". L'association entre RWA et changement d'attitude plus faible ne semble pas être spécifique à l'aspect social des stimuli.

En outre, nous apprenons ici une information supplémentaire importante : la mémoire des appariements SC-SI ne diffère pas en fonction du RWA. Sachant que nous n'observons pas de différence liée au RWA en terme de mémoire des associations, nous pouvons écarter la piste de la mémoire dans l'explication des différences liées au RWA concernant les effets de contre-conditionnement. Cela suggère que le lien entre RWA et contre-conditionnement concerne davantage l'évaluation des stimuli que la mémoire des appariements SC-SI.

Enfin, cette fois-ci, le lien entre le RWA et les effets de contre-conditionnement a été observé indépendamment de l'ordre de valence dans le conditionnement et le contre-conditionnement. Autrement dit, peu importe si l'attitude était d'abord positive puis négative ou vice versa, le changement d'attitude était plus faible pour les participant·e·s ayant un fort RWA.

3 Expérience 3

La dernière expérience de ce chapitre visait à examiner si le lien entre contre-conditionnement et RWA était dû à des différences opérant lors de la phase de contre-conditionnement (Bloc 2) ou si ce lien pouvait être aussi dû à des différences liées au RWA lors de la phase de conditionnement (Bloc 1). En effet, pour le moment, nous réalisons une mesure de l'effet de contre-conditionnement uniquement à la fin des deux phases (Bloc 1 et Bloc 2 cumulés). Nous avons choisi ce design expérimental de manière à limiter les biais de demande en multipliant les mesures. Cependant, procéder ainsi implique une limite majeure liée au fait que l'évaluation des SC correspond à l'attitude cumulée et est donc indissociable de la phase de conditionnement et de celle de contre-conditionnement. Ainsi, nous ne pouvons pas distinguer l'apparition de différences liées au RWA lors de la formation des attitudes de l'apparition de différences liées au RWA lors du changement des attitudes. C'est pourquoi nous proposons de comparer, à travers deux conditions expérimentales, le lien entre RWA et l'évaluation des SC après un conditionnement au lien entre RWA et l'évaluation des SC après un conditionnement-contre-conditionnement.

Dans une large méta-analyse réalisée sur plus de 120 études concernant le lien entre le RWA et les fonctions cognitives, les auteurs n'ont pas rapporté d'implication de RWA dans l'apprentissage (attention toutefois, il ne s'agissait pas de mesure évaluative ; Van Hiel, Onraet, & De Pauw, 2010). Conformément à cette méta-analyse, nous émettons l'hypothèse selon laquelle des différences liées au RWA existent au niveau du changement d'attitude (évaluation après le bloc 2) mais pas dans l'acquisition de l'attitude c'est-à-dire dans la phase de formation (évaluation après le bloc 1).

3.1 Méthodologie

3.1.1 Participant·e·s

Quatre cent un adultes se sont portés volontaires pour une expérience en ligne (le recrutement a eu lieu *via* la plateforme Prolific Academic, et la programmation et l'hébergement de l'expérience via la plateforme Testable). Les participant·e·s percevaient une gratification de 1£ pour 10 minutes d'expérience.

3.1.2 Stimuli et procédure

Le design expérimental est similaire à celui de la première expérience et comprend en plus une phase d'évaluation des SC, après conditionnement

Figure 2.9. Procédure expérimentale de l'expérience 3. À gauche la condition classique de conditionnement-contre-conditionnement, à droite, le conditionnement simple. Les deux conditions comprennent une phase d'apprentissage des familles, une phase de conditionnement, l'évaluation des SC, et enfin le questionnaire RWA. Dans la condition 1, une phase de contre-conditionnement a lieu après le conditionnement.

simple (Bloc 1) et une phase d'évaluation après contre-conditionnement (Bloc 2, comme dans l'expérience 1). Le moment de l'évaluation était manipulé en inter-sujet. En raison d'un problème technique au niveau de l'enregistrement, nous ne sommes pas en mesure de rendre compte des données démographiques. Nous avons utilisé le même matériel et la même procédure d'appariement que dans l'expérience 1, à la seule exception que nous avons ajouté une condition expérimentale dans laquelle un seul bloc d'appariement (conditionnement) a précédé les évaluations des SC. Ainsi, les participant-e-s étaient assigné-e-s aléatoirement à la condition de conditionnement simple (évaluation après le bloc 1) ou de conditionnement puis de contre-conditionnement (évaluation après le bloc 2).

3.2 Résultats

Démarche d'analyse des données

Contrairement aux deux études précédentes, la présente étude comporte un caractère particulier vis-à-vis de la valence de conditionnement. En effet, la valence de conditionnement en bloc 2 était simplement l'inverse de la valence de conditionnement en bloc 1 pour tout-e-s les participant-e-s. Ici, notre choix méthodologique nous a mené à créer deux groupes qui n'étaient pas strictement équivalents. En effet, afin de minimiser l'effet d'attente, nous n'avons pas demandé une évaluation après le bloc 1 puis après le bloc 2, mais une évaluation seulement après le Bloc 1 pour la moitié des participant-e-s,

et seulement après le bloc 2 pour l'autre moitié (voir Figure 2.9 pour une représentation schématique des deux conditions).

Comme expliqué plus haut, ce choix méthodologique présente des avantages non négligeables. La contrepartie cependant est un déséquilibre entre les conditions expérimentales. En effet, le nombre d'appariements total ainsi que le temps écoulé entre le premier bloc et l'évaluation des Greebles varie entre les groupes. Aussi, deux approches sont possibles en terme de codage de la valence. Il est en effet possible de coder la valence liée au dernier conditionnement ou bien la valence liée au premier conditionnement. Si ces deux valences sont identiques pour le groupe n'ayant été exposé qu'à un bloc de conditionnement, elles sont cependant différentes pour le groupe ayant été exposé à deux blocs. Cette différence n'a pas d'importance pour l'interaction entre la valence et le niveau de RWA pour chaque condition "Bloc". En revanche, elle est déterminante pour le calcul de l'interaction entre la valence, le niveau de RWA, et le nombre de blocs. Aussi, le codage de la valence permet de tester deux effets différents (ainsi que les interactions concernées), à savoir l'effet de la valence de la dernière exposition ou l'effet de la valence de la première exposition. Nous avons donc choisi de conduire ces deux types d'analyse afin de pallier, au moins partiellement, ce déséquilibre méthodologique. Les analyses sont présentées par défaut pour la valence de dernière exposition. Lorsque la différence de codage (i.e. la référence de la valence est le bloc 1 ou la valence de référence est le bloc 2) est déterminante pour les analyses, les résultats pour la valence de première exposition sont également présentés. Dans le cas contraire, le paramètre β reste inchangé et n'est pas explicitement mentionné dans les analyses par souci de clarté dans la description.

Résultats

Les réponses de 399 participant·e·s ont été exploitées. Les données de deux participant·e·s ont été retirées des analyses car elles présentaient un encodage corrompu, probablement dû à un bogue de la plateforme en ligne lors de l'enregistrement. Les effets constants ont été estimés pour la valence (variable dichotomique provoquée intra-participant·e : négative = -0.5 ou positive = +0.5), le nombre de blocs (variable dichotomique provoquée inter-participant·e : un bloc = -0.5 ($n = 202$) ou deux blocs = +0.5 ($n = 197$)), et pour le niveau de RWA (variable invoquée initialement bornée entre 7 et 105 et de précision 1, puis centrée réduite), ainsi que pour les interactions entre ces variables. Les effets variants ont été pris en compte pour l'ordonnée à l'origine des participant·es et des stimuli ($n = 16$). La variable dépendante était l'évaluation des Greebles sur l'échelle ordinale de 1 à 9 décrite dans l'introduction.

Valence codée pour la dernière information disponible

Les résultats principaux issus de ces analyses sont présentés dans la Table 2.5 (les chiffres en indice dans le texte renvoient au numéro de paramètre β correspondant dans la table) et dans les Figures 2.10 et 2.11.

L'effet principal de la valence nous indique que l'attitude finale des participant-e-s est plus positive lorsque le bloc 1 est plus positif (Mdn = 6, IQR = 3 - 8) que négatif (Mdn = 4, IQR = 2 - 6)₁. De manière générale, les participant-e-s sont donc plus sensibles au conditionnement qu'au contre-conditionnement. L'effet principal du RWA nous indique que plus les participant-e-s ont un haut niveau de RWA, plus ils-elles évaluent les SC positivement₃.

L'effet de la valence est modulé par le nombre de blocs (conditionnement simple vs. conditionnement et contre-conditionnement)₄. Lorsque l'on décompose cette interaction, on remarque un effet simple de la valence dans la condition d'un conditionnement simple (bloc 1)₈. Un conditionnement positif mène à des évaluations plus positives (Mdn = 7, IQR = 5 - 9) qu'un conditionnement négatif (Mdn = 3, IQR = 1 - 5). On remarque également un effet simple de la valence dans la condition de conditionnement et contre-conditionnement₉. Un conditionnement positif mène à des évaluations plus négatives (Mdn = 3, IQR = 5 - 6) qu'un conditionnement négatif (vs. Mdn = 3, IQR = 5 - 7).

Enfin, nous observons une interaction de niveau 2₇ entre les trois variables indépendantes : le RWA, la valence et le nombre de blocs. Dans l'ensemble, la modération discutée ci-dessus est accentuée par des niveaux de RWA plus forts. En condition de conditionnement simple, il n'est pas possible de conclure à une interaction entre la Valence et le RWA₁₀. En revanche, en condition de conditionnement et contre-conditionnement blocs, la sensibilité au contre-conditionnement est d'autant plus faible que les niveaux de RWA sont forts₁₁. Plus le niveau de RWA est élevé, plus les participant-e-s évaluent les SC appariés négativement en bloc 2 comme positifs₁₂.

TABLE 2.5.

Estimation des valeurs de paramètres par modèle ordinal bayésien et modèle métrique fréquentiste.

n° β	Paramètre	β_{Bayes} [95% HDI]	SE_{Bayes}	β_{freq} [95% CI]	SE_{freq}	t	$\beta \neq 0$	ROPE	% $\beta_{\text{Bayes}} \subseteq \text{ROPE}$
1	Val	0.91 [0.82, 0.99]	0.04	1.21 [1.09, 1.32]	0.06	20.48	oui	-0.5, 0.5	0.00
2	Bloc	0.08 [-0.03, 0.20]	0.06	0.11 [-0.06, 0.28]	0.08	1.30	non	-0.5, 0.5	100.00
3	RWA	0.09 [0.03, 0.15]	0.03	0.12 [0.04, 0.21]	0.04	2.84	indécision	-0.1, 0.1	64.22
4	Val $\times$ Bloc	-2.77 [-2.96, -2.59]	0.09	-3.84 [-4.07, -3.61]	0.12	-32.65	oui	-0.5, 0.5	0.00
5	Val $\times$ RWA	-0.01 [-0.10, 0.08]	0.05	-0.05 [-0.17, 0.06]	0.06	-0.88	indécision	-0.1, 0.1	96.88
6	Bloc $\times$ RWA	-0.07 [-0.19, 0.06]	0.06	-0.08 [-0.25, 0.09]	0.09	-0.92	indécision	-0.1, 0.1	69.05
7	Val $\times$ Bloc $\times$ RWA	-0.30 [-0.46, -0.12]	0.09	-0.35 [-0.58, -0.12]	0.12	-2.94	oui	-0.1, 0.1	1.15
8	Val $_1$ Bloc	2.26 [2.13, 2.39]	0.07	3.13 [2.96, 3.29]	0.08	37.87	oui	-0.5, 0.5	0.00
9	Val $_2$ Blocs	-0.46 [-0.57, -0.33]	0.06	-0.71 [-0.88, -0.55]	0.08	-8.51	indécision	-0.5, 0.5	75.95
10	(Val $\times$ RWA) $_1$ Bloc	0.14 [0.00, 0.28]	0.07	0.12 [-0.05, 0.30]	0.09	1.37	indécision	-0.1, 0.1	29.07
11	(Val $\times$ RWA) $_2$ Blocs	-0.16 [-0.26, -0.05]	0.06	-0.23 [-0.38, -0.07]	0.08	-2.89	indécision	-0.1, 0.1	15.88
12	RWA $_2$ Blocs neg	0.13 [0.03, 0.23]	0.05	0.20 [0.06, 0.33]	0.07	2.84	indécision	-0.1, 0.1	27.38
13	RWA $_2$ Blocs pos	-0.02 [-0.11, 0.08]	0.05	-0.03 [-0.17, 0.10]	0.07	-0.45	indécision	-0.1, 0.1	94.47

Figure 2.10. Effets du nombre de blocs, de la valence du dernier appariement, et du niveau de RWA sur l'évaluation des Greebles, estimés par le modèle ordinal bayésien. Pour la valence de premier appariement, la lecture de la figure se fait par un changement de “dernière” en “première” et par inversion des valences pour la condition “2 blocs”.

Figure 2.11. En haut, effets du nombre de blocs, de la valence du dernier appariement, et du niveau de RWA sur l'évaluation des Greebles, estimés par le modèle ordinal bayésien et affichés de manière métrique pour plus de familiarité de lecture (pour une interprétation plus rigoureuse, se référer à la figure précédente). En bas, répartition des points de données en fonction des variables indépendantes et distribution du niveau de RWA. Pour la valence de premier appariement, la lecture de la figure se fait par un changement de “dernière” en “première” et par inversion des valences pour la condition “2 blocs”.

Valence codée pour la première information disponible

Les résultats principaux issus de ces analyses sont présentés dans la Table 2.6 (les chiffres en indice dans le texte renvoient au numéro de paramètre β correspondant dans la table) et dans les Figures 2.10 et 2.11. Nous n'avons pas dupliqué les figures pour plus de simplicité dans la présentation des résultats. La lecture des figures se fait simplement par un changement de "dernière" en "première" et par inversion des valences pour la condition "2 blocs".

L'effet principal de la valence nous indique que l'attitude finale des participant-e-s est plus positive lorsque le bloc 1 est positif (Mdn = 6, IQR = 4 - 8) que lorsqu'il est négatif (Mdn = 4, IQR = 2 - 6)₁. De manière générale, les participant-e-s sont donc plus sensibles au conditionnement qu'au contre-conditionnement. L'effet principal du RWA nous indique que plus les participant-e-s ont un haut niveau de RWA, plus ils-elles évaluent les SC positivement₃.

L'effet de la valence est modulé par le nombre de blocs₄. Dans la condition de conditionnement simple, un effet de la valence est observé₈ : les participant-e-s sont généralement sensibles au conditionnement. Dans la condition de conditionnement et contre-conditionnement₉, les participant-e-s sont généralement plus sensibles au conditionnement qu'au contre-conditionnement₉.

L'effet de la valence est aussi modulé par le RWA₆. Lorsque la valence du bloc 1 est positive, plus les participant-e-s ont un haut niveau de RWA, plus ils-elles sont sensibles au conditionnement (par opposition au contre-conditionnement)₁₁. Nous ne pouvons conclure quant à une interaction de niveau 2 entre la valence de premier appariement, le nombre de blocs et le niveau de RWA₇.

TABLE 2.6.

Estimation des valeurs de paramètres par modèle ordinal bayésien et modèle métrique fréquentiste.

n° β	Paramètre	β_{Bayes} [95% HDI]	SE _{Bayes}	β_{freq} [95% CI]	SE _{freq}	t	$\beta \neq 0$	ROPE	% $\beta_{\text{Bayes}} \leq \text{ROPE}$
1	Val	1.42 [1.33, 1.51]	0.05	1.92 [1.80, 2.04]	0.06	32.65	oui	-0.5, 0.5	0.00
2	Bloc	0.08 [-0.04, 0.21]	0.06	0.11 [-0.06, 0.28]	0.08	1.30	non	-0.5, 0.5	100.00
3	RWA	0.09 [0.03, 0.15]	0.03	0.12 [0.04, 0.21]	0.04	2.84	indécision	-0.1, 0.1	63.95
4	Val $\times$ Bloc	-1.79 [-1.96, -1.61]	0.09	-2.41 [-2.64, -2.18]	0.12	-20.48	oui	-0.5, 0.5	0.00
5	Val $\times$ RWA	0.15 [0.06, 0.24]	0.05	0.17 [0.06, 0.29]	0.06	2.94	indécision	-0.1, 0.1	11.65
6	Bloc $\times$ RWA	-0.07 [-0.19, 0.07]	0.06	-0.08 [-0.25, 0.09]	0.09	-0.92	indécision	-0.1, 0.1	69.80
7	Val $\times$ Bloc $\times$ RWA	0.01 [-0.17, 0.18]	0.09	0.10 [-0.13, 0.34]	0.12	0.88	indécision	-0.1, 0.1	72.60
8	Val ₁ Bloc	2.28 [2.16, 2.41]	0.07	3.13 [2.97, 3.29]	0.08	37.88	oui	-0.5, 0.5	0.00
9	Val ₂ Blocs	0.52 [0.40, 0.64]	0.06	0.71 [0.54, 0.87]	0.08	8.47	indécision	-0.5, 0.5	37.50
10	RWA _{neg}	-0.01 [-0.08, 0.07]	0.04	0.02 [-0.09, 0.12]	0.05	0.31	non	-0.1, 0.1	98.85
11	RWA _{pos}	0.17 [0.10, 0.25]	0.04	0.21 [0.11, 0.32]	0.05	4.11	indécision	-0.1, 0.1	3.98

3.3 Discussion expérience 3

L'expérience 3 visait à tester si le niveau de RWA était spécifiquement lié à une sensibilité plus faible au contre-conditionnement évaluatif ou s'il existait un lien entre le RWA et l'acquisition des attitudes. Nous avons comparé les évaluations des stimuli ayant été soit simplement conditionnés, soit conditionnés puis contre-conditionnés. Conformément à notre hypothèse, nous n'avons pas observé de lien entre le RWA et l'évaluation des SC dans la condition de conditionnement simple. Par contre, nous répliquons les études précédentes dans l'autre condition. Plus particulièrement, comme dans l'expérience 1, la plus faible sensibilité au contre-conditionnement des hauts RWA se limite à nouveau à la condition dans laquelle le conditionnement initial est positif.

Remarquons que nous discutons ici les effets simples (interaction entre RWA et valence pour un bloc et pour deux blocs) alors que l'interaction entre les trois variables n'est pas significative. Il est à noter que ces effets simples n'ont pas été calculés pour cette analyse mais pour l'analyse précédente (i.e., valence codée pour la dernière information où l'interaction de niveau deux était significative). Étant donné que seule l'interaction de niveau deux change entre les deux analyses, mais que les interactions locales restent les mêmes (mis à part un changement de signe), il nous semble inapproprié d'ignorer une information de toute manière disponible pour la discussion. Bien entendu, nous n'interprétons pas ces résultats de la même manière que si l'interaction de niveau deux était significative. Nous discutons simplement les interactions locales sans conclure à leur sujet. Nous gardons à l'esprit qu'une interaction locale significative n'est pas nécessairement significativement différente d'une interaction locale non significative. Nous souhaitons simplement utiliser les informations à notre disposition pour mettre les résultats présents en perspective avec les résultats précédents. En aucun cas nous ne proposons, ni cautionnons une interprétation laxiste ou erronée des ces résultats. Au-delà de l'implication d'un tel codage sur les résultats de cette expérience, nous trouvons particulièrement intéressant de mettre l'accent sur l'importance du codage des conditions, de manière générale, dans l'interprétation des résultats, et d'autant plus dans l'interprétation des interactions. Il convient d'avoir conscience que les mêmes données peuvent conduire à des conclusions différentes selon la question posée et le codage des données qui en découle. Le cheminement théorique et méthodologique doit donc guider au plus près possible l'analyse des données et leur interprétation.

4 Discussion

Cette série de trois expériences nous a permis de constater une différence de changement d'attitude liée au RWA. Sachant que le RWA est lié à des attitudes plus stables dans le temps et est négativement lié à la flexibilité cognitive (voir Chapitre 1 et Sidanius, 1985), nous avons émis l'hypothèse que les individus ayant un score plus élevé à l'échelle de RWA feraient preuve d'un plus faible changement d'attitude dans un paradigme de conditionnement-contre-conditionnement évaluatif. En d'autres termes, nous avons émis l'hypothèse selon laquelle le RWA serait lié à une plus faible mise à jour de l'attitude à l'issue d'une exposition à une information contre-attitudinale.

Afin de tester cette hypothèse, nous avons, dans un premier temps, apparié des images positives et négatives avec des personnages neutres (les Greebles) de deux groupes A et B. Nous avons, dans un second temps, inversé la valence des appariements au cours d'un second bloc (contre-conditionnement). Comme attendu, des scores de RWA plus élevés sont associés à une plus grande dépendance au premier bloc de conditionnement pour former une évaluation finale sur les deux groupes (résultats observés dans les expériences 1, 2 et 3). Ce résultat a été généralisé à des stimuli à l'apparence "moins sociale" dans l'expérience 2. Par ailleurs, nous avons écarté la mémoire des appariements comme piste d'explication des différences liées au RWA quant aux effets de contre-conditionnement. Dans l'expérience 3, nous avons en outre montré que le niveau de RWA était associé à une sensibilité plus faible aux informations de contre-conditionnement uniquement. En d'autres termes, l'attitude créée à la fin du premier bloc (conditionnement) était similaire pour tous les niveaux de RWA mais différemment modifiée suite à la procédure de contre-conditionnement.

En résumé, il semblerait que le RWA soit lié à une plus faible sensibilité au contre-conditionnement que l'on présume être dû à des différences trouvant racines lors de la phase de contre-conditionnement uniquement. Il est important de noter que ce lien a été constaté à deux reprises (expériences 1 et 3) dans le cas d'une attitude positive en bloc 1 (c'est-à-dire une sensibilité plus faible au contre-conditionnement négatif). Nous présenterons et discuterons lors du dernier chapitre une analyse intégrative des données sur l'interaction entre le RWA et les effets de contre-conditionnement, ainsi que sur les deux effets simples. L'objectif est de déterminer s'il se dégage une tendance pour un effet simple (i.e., lien entre le RWA et la sensibilité plus faible au contre-conditionnement négatif) ou pour les deux effets simples (i.e., lien entre RWA et la sensibilité plus faible au contre-conditionnement négatif et positif). Les trois expériences actuelles nous permettent de dire que le RWA est lié à une

plus faible sensibilité au contre-conditionnement, et que très probablement (l'analyse intégrative des données sera très informative à ce sujet), cette sensibilité est spécifiquement observée lorsque la valence du bloc 2 est négative (i.e., lorsque celle du bloc 1 est positive). Cet effet est observé : (i) pour les versions “plutôt sociales” et “moins sociales” des stimuli et (ii) indépendamment de toute motivation intergroupe ou même identitaire (en partant du postulat que les participant-e-s ne présentaient pas d'attachement particulier à un groupe spécifique de SC). Cela suggère que le plus faible changement des attitudes lié au RWA dans le cas de stimuli sociaux se généralise au domaine évaluatif de stimuli nouveaux et artificiels (fictifs).

Bien que nous discuterons ultérieurement plus amplement, et avec plus de données, de la dimension unilatérale de l'effet (i.e., du lien entre RWA et la plus faible sensibilité au contre-conditionnement négatif), nous souhaitons aborder brièvement ce point avant de continuer l'avancement de la présentation des expériences. Le biais de valence peut sembler quelque peu étonnant. En effet, une partie de la littérature sur biais de négativité et RWA aurait pu nous conduire à la prédiction inverse, c'est-à-dire, un plus faible changement d'attitude uniquement dans la condition du passage de négatif à positif (à savoir une attention plus forte pour les stimuli à valence négative). Le biais de négativité se définit comme le fait que les événements négatifs sont plus saillants, puissants (i.e. qui ont un impact plus fort sur l'individu), et efficaces que les événements positifs (Baumeister, Bratslavsky, Finkenauer, & Vohs, 2001). Lors d'une tâche de décision lexicale (dire s'il s'agit d'un mot ou d'un non-mot), il a été montré que le RWA était positivement corrélé à des temps de réponse plus courts pour des mots négatifs et menaçants (e.g., “voleur”, “cancer”, “crime”, “poison”) mais pas pour des mots positifs ou neutres (e.g., “patate”, “joie”, “téléscope”, “cantine”; Lavine, Lodge, Polichak, & Taber, 2002). En outre, le RWA est lié à une plus grande allocation de ressources aux informations négatives (Hibbing, Smith, & Alford, 2014). Or nous avons observé à travers les études 1 et 3 une plus grande prise en compte de l'information positive que négative lors du contre-conditionnement.

Une possible interprétation de ces résultats surprenants est celle de la prévention de l'apparition d'événements négatifs. Dans une revue de questions parue dans *Behavioral and Brain Sciences* en 2014, des chercheurs ont mis en avant le fait que les individus les plus enclins au biais de négativité sont également les plus enclins à prévenir l'apparition de ceux-ci (Hibbing et al., 2014). Les personnes ayant des idéologies conservatrices ont un biais de négativité (Castelli & Carraro, 2011 ; Shook & Fazio, 2009), et ces mêmes personnes mettent en place des stratégies de façon à diminuer la probabilité

d'occurrence d'un événement négatif. L'hypothèse est donc la suivante, le RWA serait lié à la prévention de l'évaluation d'un stimuli comme étant négatif.

Les données que nous avons récoltées ici ne nous permettent pas de savoir s'il existe des différences d'attention allouées aux stimuli positifs et négatifs selon le RWA, par contre, ces données nous indiquent qu'il existe des différences dans l'évaluation des stimuli. Il est donc possible que les participant-e-s aient porté plus d'attention aux associations de stimuli avec une valence négative, mais qu'ils-elles aient mobilisé des ressources afin d'empêcher l'évaluation négative. Il s'agit là d'une interprétation *post-hoc* qui nécessite évidemment un important travail d'approfondissement. Par ailleurs, cette interprétation est difficilement compatible avec les résultats observés dans la condition de conditionnement seul (i.e., sans contre-conditionnement). En effet, nous n'avons pas observé d'interaction entre le RWA et le conditionnement simple. Cependant, même si les stratégies d'évitement de la négativité ne semblent pas être mises en place dans le conditionnement, il n'en dit rien concernant le contre-conditionnement, puisqu'il semblerait qu'il existe un lien particulier entre le RWA et l'information contre-attitudinale. Comme nous l'avons écrit précédemment, nous reviendrons sur cette question et nous la discuterons plus en profondeur en nous appuyant sur l'analyse intégrative des données.

Une des limites importantes de ces expériences concerne la dimension de la contrôlabilité. Un des principaux points faibles des échelles de mesures directes est la possibilité de contrôle des réponses, il est possible que ne pas utiliser l'information attitudinale délivrée lors de la phase de contre-conditionnement constitue un but motivationnel lié au RWA. En d'autres termes, le RWA pourrait être lié à une motivation à utiliser l'information attitudinale de la phase de conditionnement. Cela nous conduit donc à la question suivante : le lien entre RWA et la faible sensibilité au contre-conditionnement traduit-il une difficulté à changer (i.e., rigidité cognitive de bas niveau, peu contrôlée) ou au contraire une volonté de non-changement ? Tester cet effet à l'aide de mesures directes et indirectes pourrait nous permettre d'en savoir plus concernant cette question, et plus précisément sur le moment où s'exerce cette potentielle motivation : lors de la phase d'apprentissage ou lors de l'expression de l'attitude.

Si la motivation à maintenir l'information attitudinale s'exerce pendant la phase d'apprentissage, l'interaction entre le RWA et les effets de contre-conditionnement pourrait être observée à la fois sur les mesures directes et indirectes (les participant-e-s ayant bien appris à ne pas changer leur attitude). En revanche, si la motivation à maintenir l'information attitudinale s'exerce lors de l'expression des attitudes, l'interaction entre le RWA et les effets de

contre-conditionnement devrait être observée uniquement sur des mesures directes (les participant·e·s ne pouvant pas contrôler l'expression de leur jugement sur les mesures indirectes).

Pour l'instant, nous avons à notre connaissance quelques éléments de réponse quant à ce questionnement. Plusieurs travaux ont été conduits autour du lien entre autoritarisme de droite et fonctionnement cognitif (Bailes & Guller, 1970 ; Barker, 1963). Le RWA semble, de manière générale, associé à une plus grande rigidité cognitive (Onraet et al., 2015 ; Sidanius, 1985). Par ailleurs, l'autoritarisme de droite est associé à une plus faible tolérance à l'ambiguïté, à un fort besoin de clôture (*Need for Closure*), de symétrie et d'ordre, à une faible tolérance au changement et à une approche simpliste de la résolution de problème (Barron, 1953 ; Koenig & King, 1962 ; Russell & Sandilands, 1973 ; Sidanius & Ekehammar, 1976). Dans une perspective de cognition sociale dite "motivée", l'autoritarisme de droite (i.e. les valeurs et normes qui lui sont associées) existerait de façon à subvenir (notamment) au besoin de clôture et de structure (Jost et al., 2003). Autrement dit, la rigidité associée au RWA aurait pour fonction d'assouvir des besoins particuliers. Hypothétiquement donc, le lien entre RWA et la plus faible sensibilité au contre-conditionnement observée est possiblement dû à des motivations propres au RWA s'exerçant lors de la phase de (non-apprentissage) l'information contre-attitudinale.

Dans le chapitre suivant, nous examinerons la sensibilité au contre-conditionnement sur des mesures évaluatives directes et indirectes.

RWA ET SENSIBILITÉ AU CONTRE-CONDITIONNEMENT SUR DES MESURES DIRECTES ET INDIRECTES

Dans ce deuxième chapitre empirique, nous rapportons trois études répondant à deux objectifs principaux. Le premier but est de tester la répliquabilité du lien entre le RWA et la sensibilité au contre-conditionnement sur des mesures directes. Le deuxième objectif est de tester cet effet sur des mesures indirectes, laissant moins de place au contrôle dans l'expression des réponses évaluatives. Notre question d'intérêt fait directement référence à notre interrogation précédente : existe-t-il des différences de changement d'attitude liées au RWA ? L'étude de cette question sur des mesures indirectes nous permettra en outre de collecter des indications sur le stade auquel cet effet peut apparaître (i.e., apprentissage ou expression). En effet, les mesures indirectes ont pour principal avantage de réduire les possibilités de contrôle dans l'expression de l'attitude, par opposition aux mesures directes qui supposent que les individus sont "volontaires et capables" de rapporter leurs attitudes (Petty, 2018). À travers trois mesures indirectes, nous étudierons si le lien entre le RWA et la plus faible sensibilité au contre-conditionnement est observé lorsque la possibilité de contrôle de la réponse évaluative est réduite.

Les mesures directes sont considérées comme l'expression verbale des attitudes (Perugini et al., 2010). Elles comportent de nombreux avantages comme par exemple le fait de contraindre le-la participant-e à se positionner par rapport à un stimulus. En revanche, elles ont pour principal inconvénient de pouvoir être contrôlées par le-la participant-e : selon leurs motivations,

ils-elles peuvent faire le choix d'une évaluation négative, neutre ou positive. Afin de pallier cette limite, différentes mesures indirectes ont été mises en place depuis les années 1990. Ainsi, bien qu'il existe un grand nombre de mesures indirectes différentes¹, elles ont pour point commun un moindre contrôle de l'expression de l'attitude par les participant-e-s. Nous allons dans ce chapitre nous intéresser particulièrement à trois mesures indirectes différentes : le *Personalized Implicit Association Test*, l'*Affective Priming Task*, ainsi que l'*Affective Misattribution Procedure*. Ces trois mesures, comme la plupart des mesures indirectes existantes, se basent sur le même principe : la vitesse de réponse attendue est très rapide (Corneille & Stahl, 2018). Puisque l'évaluation du stimulus d'intérêt est réalisée très rapidement, les possibilités de contrôle sont amoindries, et c'est exactement ce qui nous intéresse ici : amoindrir les possibilités de contrôle lors de l'expression des attitudes, de façon à déterminer si le lien entre le RWA et les effets de contre-conditionnement est dû à des différences lors de l'apprentissage, ou s'il est dû à des différences lors de l'expression.

Nous l'avons mentionné lors du chapitre introductif, certaines conceptualisations des attitudes se réfèrent aux termes "direct", "indirect", "explicite" et "implicite" de manière interchangeable (Bassili & Brown, 2005). Or, ces termes peuvent mener à de nombreuses confusions puisqu'ils sont présents dans une multitude de débats et de travaux qui ne semblent pas trouver consensus. Notamment le fait que les mesures directes et indirectes permettent d'arriver aux mêmes conclusions dans certains travaux mais pas dans d'autres attise les discussions autour des représentations des attitudes liées aux mesures directes et indirectes. Par exemple, dans certains travaux le RWA prédit le niveau de préjugés observés sur des mesures directes et indirectes (Laythe et al., 2002 ; Rowatt & Franklin, 2004 ; Rowatt et al., 2006 ; Tsang & Rowatt, 2007). Dans d'autres, le RWA est corrélé aux préjugés collectés sur des mesures directes et non pas indirectes (J. Anderson, 2018 ; J. Anderson & Koc, 2015). Une multitude de travaux théoriques et empiriques semble s'accumuler mais ne pas converger vers un point d'accord. Bien que nous ne souhaitons pas ignorer cette partie de la littérature concernant les différentes conceptions et représentations des attitudes explicites et implicites, nous choisissons de ne pas y faire référence ici, tout simplement parce que le statut théorique de ces construits est en attente de clarification (voir Corneille & Stahl, 2018). Par ailleurs, nous pensons que nos travaux ne permettent en rien d'enrichir

1. Notamment, le Test d'Association Implicite (*Implicit Association Test* ou IAT, Greenwald et al., 1998), l'*Affective Priming Task* (Fazio et al., 1995), la *Semantic Priming Task* (Wittenbrink et al., 1997), l'*Extrinsic Affective Simon Task* (De Houwer, 2003), la *Go/no-go Association Task* (Nosek & Banaji, 2001) et l'*Affective Misattribution Procedure* (Payne et al., 2005).

ce débat. Ainsi, nous choisissons de nous intéresser au lien (ou absence de lien) entre RWA et contre-conditionnement via des mesures indirectes en nous concentrant sur la contrôlabilité de l'expression de l'attitude. Dans ce chapitre, nous plaçons donc la question de la contrôlabilité de l'évaluation au centre de notre recherche sur le lien entre le RWA et la rigidité du changement d'attitude.

Nous nous attacherons à déterminer si le lien entre le RWA et les effets de contre-conditionnement est sous-tendu par une résistance à l'apprentissage de l'information contre-attitudinale ou si ce lien est sous-tendu par une résistance à exprimer cet apprentissage contre-attitudinal. En effet, le RWA pourrait être lié à deux mécanismes différents, à savoir i) une résistance au changement (difficulté d'apprentissage de l'information contre-attitudinale) ou ii) un apprentissage de l'information contre-attitudinale correct associé à une difficulté à admettre que cet apprentissage contre-attitudinal a bien eu lieu. Dans le premier cas (résistance ou difficulté d'apprentissage de l'information contre-attitudinale), nous devrions observer le lien entre le RWA et les effets de contre-conditionnement sur la mesure directe et sur la mesure indirecte. En revanche, dans le second cas (résistance à exprimer l'apprentissage contre-attitudinal), le lien entre le RWA et les effets de contre-conditionnement devrait être observé uniquement sur la mesure directe (la mesure indirecte limitant ce contrôle). Afin de répondre à cette question (effet d'apprentissage ou effet d'expression), nous présenterons trois expériences dans lesquelles nous utilisons le même paradigme que celui présenté lors du chapitre 2, à savoir le conditionnement-contre-conditionnement de deux groupes de SCs (les "Greebles"). La mesure directe est identique à celle utilisée dans les expériences précédentes (i.e., de 1 très négatif à 9 très positif), et trois mesures indirectes sont utilisées : i) *Personalized Implicit Association Test*, ii) *Affective Priming Task*, et iii) *Affective Misattribution Paradigm*. Nous détaillerons une à une les méthodologies employées pour chacune des mesures indirectes (voir Figure 3.1).

1 Expérience 4

1.1 Généralités sur le paradigme expérimental

L'objectif général de l'IAT est de mesurer chez des individus leurs associations entre des concepts (Greenwald & Nosek, 2001). Le principe de base de l'IAT est très simple. On suppose qu'il est plus facile (c'est-à-dire plus rapide) de fournir la même réponse à deux items différents lorsque ceux-ci sont fortement associés.

Figure 3.1. Procédure expérimentale des trois expériences présentées dans ce chapitre comprenant une phase d'apprentissage des familles, une phase de conditionnement, suivie d'un contre-conditionnement, l'évaluation directe et indirecte des SC (ordre aléatoire), et enfin le questionnaire RWA.

Empruntons à Chassard (2006) une illustration du principe de l'IAT. Imaginez devoir trier un jeu de cartes en deux tas différents. Il est très probable que vous soyez plus rapide pour trier ces cartes en mettant dans un tas les coeurs et les carreaux ♥♦ et dans un autre les trèfles et les piques ♣♠, que si vous mettiez les coeurs et piques ♥♠ dans un tas et les trèfles et les carreaux ♣♦ dans l'autre. Cette plus grande rapidité à exécuter la catégorisation des cartes avec le choix 1 s'explique par une plus forte association des coeurs et carreaux / trèfles et piques, due respectivement à leur couleur identique.

Dans un IAT, la tâche du-de la participant-e est relativement similaire, c'est-à-dire qu'il-elle doit classer le plus rapidement et le plus justement possible différents stimuli en deux catégories. Cependant, ces catégories changent au cours de la tâche. Continuons avec l'exemple du jeu de cartes : nous allons demander aux participant-e-s de classer dans un premier temps les cartes en deux tas selon cette logique : tas 1 = coeurs et carreaux ♥♦, tas 2 = trèfles et piques ♣♠. Puis dans un deuxième temps, nous allons demander aux participant-e-s de catégoriser ces cartes selon une nouvelle logique : tas 1 coeurs et piques ♥♠, tas 2 trèfles et carreaux ♣♦. En résulte alors un score de justesse et de rapidité.

Adaptons maintenant cet exemple à un sujet pertinent en science du com-

portement en suivant la procédure classique de l'IAT. Dans cet exemple, nous souhaitons connaître les attitudes des étudiant·e·s de psychologie à l'égard des chercheurs et chercheuses (la question de recherche est la suivante, existe-t-il une différence d'attitude face aux scientifiques liée au genre? En d'autres termes, nous souhaitons connaître les associations que les étudiant·e·s font entre le genre des chercheurs·euses (homme/femme) et le caractère agréable (attitude positive) ou désagréable (attitude négative) pour ces scientifiques.

Afin d'obtenir un score final de l'IAT (par participant·e), le·la participant·e devra réaliser 7 fois la tâche de catégorisation à deux modalités. Au sein de ces 7 blocs, seulement 2 seront considérés comme des phases de test (voir Table 3.1).

Pour chaque essai et chaque bloc, les participant·e·s reçoivent un feedback leur indiquant si leur réponse est correcte ou incorrecte.

TABLE 3.1.

Procédure classique de l'IAT.

Étapes	Appuyer sur A	Appuyer sur P	nombre d'items
Bloc 1	Chercheuse ¹	Chercheur ²	
	Isaac ³		20
	Jeanne ³		
Bloc 2	Agréable ¹	Désagréable ²	
	Amitié ³		20
	Douleur ³		
Bloc 3	Chercheuse	Chercheur	
Phase d'entraînement	Agréable	Désagréable	
	Madeleine		40
	chocolat		
	Basile		
	torture		
Bloc 4	Chercheuse	Chercheur	
Phase de test	Agréable	Désagréable	
	Balthazar		40
	pistolet		
	Clémence		
	soleil		
Bloc 5	Chercheuse	Chercheur	
	Edith		20
	Luke		
Bloc 6	Chercheuse	Chercheur	
Phase d'entraînement	Agréable	Désagréable	
	Merlin		20
	douceur		
	Ambre		
	coupant		
Bloc 7	Chercheuse	Chercheur	
Phase de test	Agréable	Désagréable	
	Jade		40
	cafards		
	Soufiane		
	câlins		

Note. ¹La réponse correcte de catégorisation des items liés à ce concept est donnée via la touche A. ²La réponse correcte de catégorisation des items liés à ce concept est donnée via la touche P. ³Items à classer dans une des catégories.

1.2 IAT personnalisé

Nous nous intéressons ici à une mesure indirecte des attitudes après le contre-conditionnement. Nous évaluons l'association que les participant·e·s font entre les Greebles des groupes A et B et le concept de positif et de négatif. Toutefois, il est important de noter que nous avons utilisé une version modifiée de l'*Implicit Association Test* (Greenwald et al., 1998) : le Personalized Implicit Association Task (Olson & Fazio, 2004). L'IAT personnalisé a été créé par Olson et Fazio en 2004, afin de répondre au problème d'associations extra-personnelles présent dans l'IAT classique. Les associations extra-personnelles se définissent comme des associations disponibles en mémoire mais sans rapport avec la réponse évaluative à produire à l'égard du stimulus d'intérêt (Karpinski & Hilton, 2001). Les développeurs de l'IAT personnalisé ont mis en place deux principaux changements afin de décontaminer l'IAT classique des biais liés aux associations extra-personnelles.

Dans la version classique de l'IAT, le construit d'intérêt (ici les Greebles du groupe A et B) est associé à des mots de valence positive et négative qui sont respectivement "agréable" et "désagréable". De telles catégories font appel à des concepts normatifs et non pas à l'attitude du·de la participant·e à l'égard du stimulus d'intérêt. Sachant qu'il n'y a pas de réponse correcte quant à l'évaluation du stimulus dans notre expérience, nous n'utiliserons pas les catégories *agréable* et *désagréable* mais plutôt *j'aime* et *je n'aime pas*. Les items agréable et désagréable seront donc respectivement remplacés par les items *j'aime* et *je n'aime pas* (voir Table 3.2). Autre modification importante, les participant·e·s ne reçoivent pas de feedback leur indiquant si leur réponse est juste. Nous l'avons vu précédemment, les participant·e·s reçoivent, dans la version classique de l'IAT, un feedback après chaque essai. Dans l'IAT personnalisé, les participant·e·s n'en reçoivent pas car la présence d'un feedback suggère l'existence d'une réponse normative : l'attitude des participant·e·s doit être positive ou négative (selon le feedback reçu). Cette modification est opérée puisqu'il n'y a pas de réponse positive quant à l'évaluation du stimulus, mais il s'agit bien ici d'une évaluation subjective propre à chaque participant·e.

Les principaux avantages de l'IAT par rapport aux autres mesures indirectes existantes sont i) sa flexibilité ii) la taille des effets. L'IAT est une mesure dite flexible car elle permet une grande liberté en terme de choix des concepts étudiés et ce, au niveau de la forme (image, texte, son, etc) mais aussi au niveau du construit (soi, groupe, stimuli nouveaux, etc) (Chassard, 2006). Par ailleurs, l'IAT a notamment été mise en place afin de répondre aux problèmes de taille d'effet des mesures indirectes, et cet outil de mesure a fait ses preuves avec un d de Cohen de 0.76 rapporté en 2006 dans une tâche de

conditionnement évaluatif (De Houwer, 2006).

Toutefois, malgré sa popularité, l'IAT a été particulièrement critiquée notamment à cause de l'évaluation relative de l'association entre les concepts (Chassard, 2006 ; De Houwer, 2006). En effet, le principe de l'IAT repose sur une catégorisation de concepts d'intérêt, cependant cette catégorisation induit une relativité puisqu'un concept est classé par rapport à un autre. La mesure des associations des participant-e-s envers un stimulus n'est donc que relative aux catégories proposées et non pas absolue (De Houwer, 2002). Autre point important de critique, les résultats à l'IAT seraient aussi fortement influencés par la capacité des participant-e-s à traiter les blocs compatibles et incompatibles (Chassard, 2006), cependant, l'IAT personnalisée n'est pas soumise à ce problème. Malgré ces quelques limites non-négligeables, l'IAT reste un outil indirect d'évaluation très intéressant et particulièrement dans notre cas avec l'utilisation de l'IAT personnalisée.

TABLE 3.2.

Procédure de l'IAT personnalisée.

Étapes	Appuyer sur A	Appuyer sur P	nombre d'items
Bloc 1	Famille A ¹ exemplaire Greebles famille A ³ exemplaire Greebles famille B ³	Famille B ² exemplaire Greebles famille A ³ exemplaire Greebles famille B ³	16
Bloc 2	J'aime ⁴	Je n'aime pas ⁵ Amitié ³ Douleur ³	16
Bloc 3 Phase d'entraînement	Famille A J'aime exemplaire Greebles famille A chocolat exemplaire Greebles famille B torture	Famille B Je n'aime pas exemplaire Greebles famille A chocolat exemplaire Greebles famille B torture	32
Bloc 4 Phase de test	Famille A J'aime exemplaire Greebles famille A pistolet exemplaire Greebles famille B soleil	Famille B Je n'aime pas exemplaire Greebles famille A pistolet exemplaire Greebles famille B soleil	32
Bloc 5	Famille A exemplaire Greebles famille A exemplaire Greebles famille B	Famille B exemplaire Greebles famille A exemplaire Greebles famille B	16
Bloc 6 Phase d'entraînement	Famille A J'aime exemplaire Greebles famille A douceur exemplaire Greebles famille B coupant	Famille B Je n'aime pas exemplaire Greebles famille A douceur exemplaire Greebles famille B coupant	16
Bloc 7 Phase de test	Famille A J'aime exemplaire Greebles famille A cafards exemplaire Greebles famille B câlins	Famille B Je n'aime pas exemplaire Greebles famille A cafards exemplaire Greebles famille B câlins	32

Note. ¹La réponse correcte de catégorisation des items liés à ce concept est donnée via la touche A. ²La réponse correcte de catégorisation des items liés à ce concept est donnée via la touche P. ³Items à classer dans une des catégories. ⁴La réponse de catégorisation des items via la touche A nous renseigne sur l'évaluation positive des items. ⁵La réponse de catégorisation des items via la touche D nous renseigne sur l'évaluation négative des items.

1.3 Méthodologie

1.3.1 Participant·e·s

Soixante et onze adultes étudiant·e·s de première et deuxième année en psychologie à l'Université de Grenoble Alpes se sont portés volontaires pour une expérience en laboratoire. La moyenne d'âge était de 20 ans. Les participant·e·s recevaient à l'issue de l'expérience un crédit de cours.

1.3.2 Stimuli et Procédure

Le design expérimental était similaire à celui de la première expérience présentée dans le Chapitre 1 (voir Figure 2.2 et Figure 3.1). Nous avons ajouté ici une mesure indirecte des attitudes à l'égard des Greebles à l'aide du PIAT. Cette mesure était présentée avant ou après (contrôle par aléatorisation) la mesure directe des attitudes des Greebles.

1.4 Résultats

1.4.1 Mesure directe

Les réponses de quatre participant·e·s sont écartées car présentant un enregistrement des données corrompu (chevauchement des identifiants de participant·e·s). 67 participant·e·s sont incluses dans les analyses (i.e., aucun·e de ces participant·e ne présente un score de RWA extrême). Les effets constants sont estimés pour la valence de conditionnement (variable dichotomique provoquée intra-participant·e : négative = -0.5 ou positive = +0.5), l'ordre des mesures (variable dichotomique provoquée inter-participant·e : indirecte puis directe (ordre 1) = -0.5 ($n = 32$) ou directe puis indirecte (ordre 2) = +0.5 ($n = 35$)), et pour le niveau de RWA (variable invoquée initialement bornée entre 7 et 70 et de précision 1, puis centrée réduite), ainsi que pour les interactions entre ces variables. Les effets variants sont pris en compte pour l'ordonnée à l'origine des participant·es et des stimuli ($n = 16$). La variable dépendante est l'évaluation des Greebles sur l'échelle ordinale de 1 à 9 décrite dans l'introduction. Les résultats principaux issus de ces analyses sont présentés dans la Table 3.3 (les chiffres en indice dans le texte renvoient au numéro de paramètre β correspondant dans la table).

Il n'est pas possible de conclure à la présence d'effets principaux, ni de la valence₁, ni du RWA₂. Il n'est pas non plus possible de conclure à une interaction entre le RWA et la valence de conditionnement (indépendamment de l'ordre des mesures)₅.

Contre toute attente, nous observons une interaction entre l'ordre des mesures et la valence du conditionnement⁴. Lorsque la mesure indirecte est complétée avant la mesure directe, les participant-e-s sont plus sensibles au conditionnement qu'au contre-conditionnement⁸. En revanche, lorsque la mesure directe est complétée avant la mesure indirecte, les participant-e-s sont plus sensibles au contre-conditionnement qu'au conditionnement⁹.

TABLE 3.3.

Estimation des valeurs de paramètres par modèle ordinal bayésien et modèle métrique fréquentiste.

n° β	Paramètre	β_{Bayes} [95% HDI]	SE _{Bayes}	β_{freq} [95% CI]	SE _{freq}	t	$\beta \neq 0$	ROPE	% $\beta_{\text{Bayes}} \subseteq \text{ROPE}$
1	Val	0.05 [-0.15, 0.26]	0.10	0.04 [-0.20, 0.28]	0.12	0.32	non	-0.5, 0.5	100.00
2	Ordre	-0.13 [-0.54, 0.24]	0.20	0.00 [-0.44, 0.43]	0.22	-0.02	indécision	-0.5, 0.5	96.72
3	RWA	-0.20 [-0.42, 0.04]	0.11	-0.13 [-0.37, 0.10]	0.12	-1.07	indécision	-0.1, 0.1	18.88
4	Val $\times$ Ordre	-1.80 [-2.20, -1.33]	0.22	-2.47 [-2.96, -1.98]	0.25	-9.90	oui	-0.5, 0.5	0.00
5	Val $\times$ RWA	-0.01 [-0.22, 0.20]	0.11	-0.05 [-0.30, 0.20]	0.13	-0.40	indécision	-0.1, 0.1	63.55
6	Ordre $\times$ RWA	-0.15 [-0.52, 0.22]	0.20	-0.07 [-0.50, 0.37]	0.23	-0.29	indécision	-0.1, 0.1	30.90
7	Val $\times$ Ordre $\times$ RWA	-0.08 [-0.46, 0.35]	0.20	0.27 [-0.22, 0.77]	0.25	1.08	indécision	-0.1, 0.1	35.92
8	Val _{Ordre 1}	0.86 [0.54, 1.17]	0.16	1.26 [0.91, 1.62]	0.18	7.05	oui	-0.5, 0.5	1.73
9	Val _{Ordre 2}	-0.77 [-1.06, -0.46]	0.15	-1.20 [-1.54, -0.87]	0.17	-7.00	indécision	-0.5, 0.5	4.35

1.4.2 Mesure indirecte

Les effets constants sont estimés pour la congruence de l'essai (variable dichotomique provoquée intra-participant-e : incongruent = -0.5 ou congruent = +0.5), l'ordre des mesures (variable dichotomique provoquée inter-participant-e : indirecte puis directe (ordre 1) = -0.5 (n = 32) ou directe puis indirecte (ordre 2) = +0.5 (n = 35)), et pour le niveau de RWA (variable invoquée initialement bornée entre 7 et 70 et de précision 1, puis centrée réduite), ainsi que pour les interactions entre ces variables. Les effets variants sont pris en compte pour l'ordonnée à l'origine des participant-es et des stimuli (n = 16). Deux variables dépendantes sont considérées séparément : le temps de réponses correctes (81.85 % des essais) et l'exactitude des réponses. Les données ont été filtrées selon les recommandations émises par (Greenwald, Nosek, & Banaji, 2003). Les temps de réponses supérieurs à 10,000 ms. ont été écartés (2 essais au total soit 0.09 %). Aucun participant ne présentait plus de 10 % de temps de réponses inférieurs à 300 ms. Les données ont ensuite été conservées à ce stade afin de pouvoir les soumettre à des modèles multiniveaux. Des analyses plus classiques sur les "scores d" sont cependant présentées à titre informatif après procédure de cotation complète proposée par (Greenwald et al., 2003). Les résultats principaux issus de ces analyses sont présentés dans la Table

3.3 (les chiffres en indice dans le texte renvoient au numéro de paramètre β correspondant dans la table).

Temps de réaction

Suivant l'effet de la congruence obtenu par sur une autre mesure indirecte Hermans, Vansteenwegen, Crombez, Baeyens, et Eelen (2002), nous considérons qu'un écart de 16 ms. entre les temps de réponse (i.e., entre la condition "congruent" vs. et "non congruent") est digne d'intérêt pour interpréter nos résultats. De plus, nous considérons ici que notre ROPE est bornée sur une variation de $16/2 = 8$ ms. Ainsi, concernant les deux VI dichotomiques d'intérêt (congruence et ordre de mesure), une valeur de paramètre est considérée comme différente de 0 si $\leq -16/2 = -8ms.$ ou $\geq 16/2 = 8ms.$ Enfin, pour les paramètres impliquant la variable RWA, une valeur de paramètre est considérée comme différente de 0 si $\leq -16/5/2 = -1.6ms.$ ou $\geq 16/5/2 = 1.6ms.$ où 5 correspond à l'écart arrondi entre la valeur maximale de RWA (3.27) et la valeur minimale de RWA (-1.46).

La variable dépendante est le temps de réponse (pour les réponses correctes) à l'IAT. Les modèles bayésiens utilisés sont des modèles "exponentially modified Gaussian" (EMG) adaptées aux temps de réponse distribués de manière asymétrique vers les petites valeurs. Les priors du modèle bayésien sont également modifiés tels que le prior sur les paramètres (associés aux VI) suit une loi normale de moyenne 0 et d'écart-type 25, le prior sur les intercepts variants (participant.e-s et stimuli) suit une loi de Cauchy de paramètre mode 0 et d'échelle 10, et le prior sur l'ordonnée à l'origine suit une loi de Cauchy de mode 0 et d'échelle 20. Les résultats issus de ces analyses sont présentés dans la Table 3.4 (les chiffres en indice dans le texte renvoient au numéro de paramètre β correspondant dans la table²).

Il n'est pas possible de conclure à un effet concernant les différentes variables_{1,2,3}, ni concernant les interactions entre les variables_{4,5,6,7}.

Exactitude des réponses

Les mesures d'exactitude sont des réponses dichotomiques : réponse correcte ou incorrecte. Suivant les recommandations de Kruschke (2018), nous considérons qu'un changement inférieur à 0.05 est négligeable pour une régression logistique à mesure dichotomique. La ROPE sera donc de [-0.05, 0.05]

2. On peut remarquer une importante divergence entre les résultats issus des analyses bayésiennes ceux issus du modèle fréquentiste. Cette différence est notamment due au fait que le modèle fréquentiste de famille "normale" est peu adapté à la distribution très asymétrique des temps de réponse de l'IAT et mésestime certains effets

TABLE 3.4.

Estimation des valeurs de paramètres par modèle EMG bayésien et modèle métrique fréquentiste pour les temps de réponse.

n° β	Paramètre	β_{Bayes} [95% HDI]	SE_{Bayes}	β_{freq} [95% CI]	SE_{freq}	t	$\beta \neq 0$	ROPE	% $\beta_{\text{Bayes}} \subseteq \text{ROPE}$
1	Cong	10.96 [-6.06, 27.78]	8.75	39.83 [-32.24, 112.35]	36.92	1.08	indécision	-8, 8	35.10
2	Ordre	14.02 [-11.18, 42.81]	13.27	95.48 [-22.66, 213.76]	61.39	1.56	indécision	-8, 8	26.70
3	RWA	-1.62 [-16.63, 13.35]	7.56	3.76 [-55.59, 63.18]	30.84	0.12	indécision	-1.6, 1.6	17.05
4	Cong $\times$ Ordre	6.62 [-24.72, 33.80]	15.22	552.52 [406.57, 696.02]	73.84	7.48	indécision	-8, 8	36.38
5	Cong $\times$ RWA	-15.46 [-33.23, 1.17]	8.55	-57.66 [-130.35, 13.99]	36.83	-1.57	indécision	-1.6, 1.6	3.10
6	Ordre $\times$ RWA	7.61 [-19.07, 32.33]	13.37	-5.05 [-123.72, 113.55]	61.68	-0.08	indécision	-1.6, 1.6	7.95
7	Cong $\times$ Ordre $\times$ RWA	-24.22 [-55.03, 4.71]	15.43	142.94 [-0.94, 287.56]	73.66	1.94	indécision	-1.6, 1.6	2.05

pour les VI à deux niveaux et de [-0.01, 0.01] pour les VI impliquant le RWA (0.05 / 5 - 0.01 où 5 est l'étendue arrondie de la variable RWA).

La variable dépendante est l'exactitude des réponses : 0 = incorrect, 1 = correct. Les modèles utilisés sont des régressions logistiques. En comparaison aux modèles employés précédemment, les mesures sont différentes dans leur nature et dans leur échelle de grandeur. Les priors du modèle Bayésien sont donc modifiés tels que le prior sur les paramètres (associés aux VI) suit une loi normale de moyenne 0 et d'écart-type 10, le prior sur l'intercept variant (participant-e-s) suit une loi de Cauchy de paramètres mode 0 et d'échelle 10, et le prior sur l'ordonnée à l'origine suit une loi normale de moyenne 0 et d'écart-type 10. Les résultats issus de ces analyses³ sont présentés dans la Table 3.5 (les chiffres en indice dans le texte renvoient au numéro de paramètre β correspondant dans la table).

Il n'est pas possible de conclure à un effet concernant les différentes variables_{1,2,3}, ni concernant les interactions entre les variables_{5,6,7}, mise à part une interaction entre congruence et ordre de mesure₄, que nous ne détaillerons pas ici étant donnée la faible pertinence théorique et méthodologique de cet effet.

TABLE 3.5.

Estimation des valeurs de paramètres par modèle logistique bayésien pour l'exactitude des réponses.

n° β	Paramètre	β_{Bayes} [95% HDI]	SE_{Bayes}	$\beta \neq 0$	ROPE	% $\beta_{\text{Bayes}} \subseteq \text{ROPE}$
1	Cong	0.10 [-0.19, 0.40]	0.15	indécision	-0.05, 0.05	21.65
2	Ordre	0.15 [-0.90, 1.12]	0.50	indécision	-0.05, 0.05	7.70
3	RWA	0.31 [-0.17, 0.90]	0.27	indécision	-0.01, 0.01	1.65
4	Cong $\times$ Ordre	-2.22 [-2.79, -1.62]	0.31	oui	-0.05, 0.05	0.00
5	Cong $\times$ RWA	0.08 [-0.22, 0.42]	0.16	indécision	-0.01, 0.01	4.67
6	Ordre $\times$ RWA	0.29 [-0.74, 1.43]	0.53	indécision	-0.01, 0.01	1.35
7	Cong $\times$ Ordre $\times$ RWA	0.43 [-0.21, 1.03]	0.33	indécision	-0.01, 0.01	0.90

3. Nous présentons ici uniquement les résultats issus des analyses bayésiennes, les modèles fréquentistes n'ayant pas convergé

Score d

La variable dépendante est le score d (différence entre les essais congruents et les essais non congruents). Les modèles utilisés sont des modèles métriques. En comparaison aux modèles employés précédemment, les mesures sont différentes dans leur nature et dans leur échelle de grandeur. Les priors du modèle Bayésien sont donc modifiés tels que le prior sur les paramètres (associés aux VI) suit une loi normale de moyenne 0 et d'écart-type 0.5, le prior sur l'intercept variant (participant-e-s) suit une loi de Cauchy de paramètres mode 0 et d'échelle 10, et le prior sur l'ordonnée à l'origine suit une loi normale de moyenne 0 et d'écart-type 0.5. Les résultats issus de ces analyses sont présentés dans la Table 3.6 (les chiffres en indice dans le texte renvoient au numéro de paramètre β correspondant dans la table). L'effet de la congruence dans la table correspond à l'ordonnée à l'origine de la régression (car le score d est la différence entre les deux conditions de cette variable). Les effets de l'ordre et du RWA (et leur interaction) sont donc les effets sur ce score de différence. Nous ne n'utiliserons pas la procédure "ROPE" ici, car nos informations a priori sont trop peu précises pour estimer correctement un SESOI.

Il n'est pas possible de conclure à un effet de la congruence₁. Il n'est pas non plus possible de conclure à un effet du RWA₃, ni de l'interaction entre ordre et RWA₄ sur le score d de l'IAT. Nous observons un effet principal de l'ordre₂ que nous ne détaillerons pas ici sachant la faible pertinence théorique et méthodologique de cet effet.

TABLE 3.6.

Estimation des valeurs de paramètres par modèles métriques bayésien et fréquentiste pour le score d.

n° β	Paramètre	β_{Bayes} [95% HDI]	SE_{Bayes}	β_{Freq} [95% CI]	SE_{Freq}	t
1	Cong	-0.04 [-0.16, 0.09]	0.06	-0.04 [-0.13, 0.04]	0.04	-1.03
2	Ordre	-0.66 [-0.88, -0.43]	0.11	-0.70 [-0.86, -0.53]	0.08	-8.38
3	RWA	0.08 [-0.04, 0.20]	0.06	0.08 [-0.01, 0.16]	0.04	1.84
4	RWA $\times$ Ordre	-0.12 [-0.34, 0.13]	0.12	-0.13 [-0.30, 0.04]	0.08	-1.53

1.5 Discussion expérience 4

Cette expérience avait pour but de tester le lien entre RWA et effets de contre-conditionnement par le biais de mesures indirectes. Nous avons utilisé une procédure d'IAT personnalisée (*Personalized Implicit Association Test*) afin d'évaluer indirectement les attitudes des participant-e-s. Nous avons également contrebalancé le moment des deux mesures. Pour la moitié des participant-e-s, la mesure directe avait lieu avant la mesure indirecte, et

l'inverse pour l'autre moitié des participant-es. Il n'est pas possible de conclure à la présence ou l'absence de l'interaction entre le RWA et les effets de contre-conditionnement. La répartition du RWA n'étant pas uniforme (très peu des participant-e-s sur la répartition haute), il est difficile de pouvoir dresser des conclusions quant à cette expérience. Nous suggérons alors de reconduire cette expérience avec plus de participant-e-s afin d'augmenter la puissance statistique et surtout pour obtenir une meilleure répartition du RWA afin de pouvoir tester ces effets car il n'est évidemment pas possible de tester l'interaction d'intérêt avec des participant-e-s se répartissant essentiellement sur la moitié basse du continuum RWA.

2 Expérience 5

2.1 Généralités sur le paradigme expérimental

L'*Affective Priming Task* est comme l'IAT un outil de mesure indirecte des attitudes mais est basé sur la notion d'amorçage séquentiel (Wentura & Degner, 2011). Dans une tâche classique d'amorçage séquentiel est présentée aux participant-e-s une amorce (le stimulus d'intérêt) qui est suivie d'un stimulus cible (Fazio et al., 1995). La tâche des participant-e-s est une tâche de catégorisation en deux groupes opposés par leur valence : positive ou négative. Il existe plusieurs types de mesures basées sur la notion d'amorçage séquentiel, qui diffèrent selon l'exercice de catégorisation (Hahn & Gawronski, 2015) : décision évaluative (i.e., bon versus mauvais), décision sémantique (i.e., animal vs. végétal), décision lexicale (i.e., mot versus non mot).

L'objectif des tâches d'amorçage séquentiel et plus particulièrement de l'*Affective Priming Task* est de rendre compte de l'association entre un stimulus d'intérêt (ici les Greebles du groupe A et B) et les concepts de positif et négatif par l'intermédiaire du temps de réaction. Le principe sur lequel reposent les paradigmes d'amorçage sémantique est simple : l'amorce facilite le traitement du stimulus cible. Plus le temps de réaction est court et la réponse juste, plus la force de l'association est grande entre l'amorce et le stimulus cible. Lorsqu'on présente une image positive suivie de notre stimulus d'intérêt et que le temps de réaction est plus court que lorsque qu'on présente une image négative suivie du même stimulus d'intérêt, alors on peut conclure que l'attitude envers le stimulus est positive. Prenons un exemple pour illustrer ce principe.

Dans une expérience, on présente à des participant-e-s une photographie de panda (pré-testé comme étant positif), puis le mot "joie". La tâche des participant-e-s est de catégoriser ce dernier mot : positif ou négatif. Dans ce cas,

les participant·e·s devraient avoir un temps de réponse très rapide puisqu'on observe une congruence entre la valence de la première image (panda - positif) et le mot présenté en second temps (joie - positif). Dans une seconde phase de l'expérience, nous présentons aux participant·e·s une photographie de serpent (pré-testé comme étant négatif), puis le même mot que précédemment : "joie". Dans cette deuxième configuration, les participant·e·s devraient être plus lent·e·s que dans le premier cas, car il y a ici une incongruence entre la valence de la première image (serpent - négatif) et le mot (joie - positif). C'est grâce à cette congruence/incongruence entre les deux stimuli présentés que nous allons pouvoir évaluer l'attitude que les participant·e·s ont envers les Greebles qui seront conditionnés et contre-conditionnés. Nous présenterons donc différents mots positifs et négatifs juste après la présentation des SC. La tâche du·de la participant·e sera de catégoriser le mot.

Les tâches d'amorçage affectif sont largement utilisées dans la recherche en psychologie sociale et cognitive, ce qui permet d'avoir une quantité importante de connaissances quant aux mécanismes sous-tendus par ces tâches (Fazio & Olson, 2003 ; Goodall, 2011). Les mesures d'amorçage affectif ont généralement montré un faible niveau de fidélité test-retest ainsi qu'une faible validité convergente mais une bonne validité prédictive (Goodall, 2011). Notons toutefois que les mesures d'amorçage affectif et l'IAT ne sont que très peu corrélés (Goodall, 2011).

2.2 Méthodologie

2.2.1 Participant·e·s

Connaissant la difficulté pour avoir une répartition sur l'ensemble du continuum du RWA avec un échantillon d'étudiant·e·s en psychologie, nous avons choisi de conduire cette expérience en ligne. Cent onze adultes se sont porté·e·s volontaires pour une expérience en ligne (le recrutement a eu lieu via la plateforme Prolific Academic, et la programmation et l'hébergement de l'expérience via la plateforme Testable). Les participant·e·s percevaient une gratification à hauteur de 1£ pour 10 minutes d'expérience.

2.2.2 Stimuli et procédure

Le design expérimental était similaire à celui de la première expérience présentée dans le Chapitre 1 (voir Figure 2.2). Comme dans l'expérience précédente, nous avons ajouté une mesure indirecte des attitudes à l'égard des Greebles : l'*Affective Priming Task*. Cette mesure était présentée avant

Figure 3.2. Procédure de Affective Priming Task. Présentation d'une croix de fixation, d'un SC 75ms, suivie d'une croix de fixation, d'un mot cible (positif ou négatif) et enfin de l'évaluation.

ou après (contrôle par aléatorisation) la mesure directe des attitudes des Greebles.

2.3 Résultats

2.3.1 Mesure directe

Les réponses des 111 participant·e·s sont incluses dans les analyses (i.e. aucun·e de ces participant·e ne présente un score de RWA extrême). Les effets constants sont estimés pour la valence de conditionnement (variable dichotomique provoquée intra-participant·e : négative = -0.5 ou positive = +0.5), l'ordre des mesures (variable dichotomique provoquée inter-participant·e : indirecte puis directe (ordre 1) = -0.5 (n = 57) ou directe puis indirecte (ordre 2) = +0.5 (n = 54)), et pour le niveau de RWA (variable invoquée initialement bornée entre 7 et 105 et de précision 1, puis centrée réduite), ainsi que pour les interactions entre ces variables. Les effets variants sont pris en compte pour l'ordonnée à l'origine des participant·es et des stimuli (n = 16). La variable dépendante est l'évaluation des Greebles sur l'échelle ordinale de 1 à 9 décrite dans l'introduction. Les résultats principaux issus de ces analyses sont présentés dans la Table 3.7 (les chiffres en indice dans le texte renvoient au numéro de paramètre β correspondant dans la table) et dans les Figures 3.3 et 3.4.

L'effet principal de la valence nous indique que l'attitude finale des participant·e·s est plus négative quand le conditionnement est positif (Mdn = 5, IQR = 3 - 6) et positive quand le conditionnement est négatif (Mdn = 5, IQR = 5 - 7)₁. De manière générale, les participant·e·s sont donc plus sensibles au contre-conditionnement qu'au conditionnement.

Cet effet de valence est modulé par le niveau de RWA₅. Plus le niveau de RWA est haut moins les participant·e·s sont sensibles au contre-conditionnement. Il n'est cependant pas possible de conclure quant à de potentiels effets simples_{10,11}.

Nous observons une interaction de niveau 2 entre l'ordre des mesures, la valence de conditionnement et le RWA₇. Lorsque la mesure indirecte est avant la mesure directe, ainsi que dans le cas inverse, la valence et le niveau de RWA interagissent_{12,13}. Les seuls effets simples que nous observons sont dans la condition de la mesure directe avant l'indirecte_{16,17}. Plus le RWA augmente, moins la sensibilité au contre-conditionnement est forte.

TABLE 3.7.

Estimation des valeurs de paramètres par modèle ordinal bayésien et modèle métrique fréquentiste.

n°	β	Paramètre	β_{Bayes} [95% HDI]	SE _{Bayes}	β_{freq} [95% CI]	SE _{freq}	t	$\beta \neq 0$	ROPE	% $\beta_{\text{Bayes}} \subseteq \text{ROPE}$
1	Val		-0.31 [-0.48, -0.16]	0.08	-0.45 [-0.66, -0.24]	0.11	-4.23	non	-0.5, 0.5	99.00
2	Ordre		-0.03 [-0.25, 0.21]	0.12	-0.01 [-0.30, 0.27]	0.15	-0.10	non	-0.5, 0.5	99.97
3	RWA		0.05 [-0.07, 0.17]	0.06	0.04 [-0.10, 0.18]	0.07	0.53	indécision	-0.1, 0.1	79.38
4	Val $\times$ Ordre		0.46 [0.14, 0.79]	0.17	0.64 [0.22, 1.05]	0.21	3.02	indécision	-0.5, 0.5	60.20
5	Val $\times$ RWA		0.21 [0.04, 0.37]	0.09	0.27 [0.06, 0.48]	0.11	2.52	indécision	-0.1, 0.1	9.97
6	Ordre $\times$ RWA		-0.02 [-0.24, 0.23]	0.12	-0.02 [-0.31, 0.26]	0.15	-0.16	indécision	-0.1, 0.1	58.33
7	Val $\times$ Ordre $\times$ RWA		0.96 [0.64, 1.30]	0.17	1.29 [0.87, 1.70]	0.21	6.05	oui	-0.1, 0.1	0.00
8	Val Ordre 1		-0.52 [-0.74, -0.32]	0.11	-0.77 [-1.06, -0.48]	0.15	-5.19	indécision	-0.5, 0.5	41.88
9	Val Ordre 2		-0.08 [-0.32, 0.16]	0.11	-0.13 [-0.43, 0.17]	0.15	-0.85	non	-0.5, 0.5	99.97
10	RWA _{neg}		-0.04 [-0.18, 0.10]	0.07	-0.08 [-0.26, 0.10]	0.09	-0.88	indécision	-0.1, 0.1	75.38
11	RWA _{pos}		0.12 [-0.03, 0.26]	0.07	0.16 [-0.02, 0.34]	0.09	1.76	indécision	-0.1, 0.1	40.08
12	(Val $\times$ RWA) Ordre 1		-0.25 [-0.48, -0.05]	0.11	-0.38 [-0.67, -0.09]	0.15	-2.53	indécision	-0.1, 0.1	7.72
13	(Val $\times$ RWA) Ordre 2		0.65 [0.42, 0.90]	0.12	0.91 [0.61, 1.21]	0.15	5.97	oui	-0.1, 0.1	0.00
14	RWA Ordre 1 neg		0.15 [-0.03, 0.35]	0.10	0.24 [-0.01, 0.48]	0.13	1.89	indécision	-0.1, 0.1	27.55
15	RWA Ordre 1 pos		-0.05 [-0.23, 0.14]	0.10	-0.14 [-0.38, 0.11]	0.13	-1.08	indécision	-0.1, 0.1	62.88
16	RWA Ordre 2 neg		-0.26 [-0.46, -0.05]	0.11	-0.43 [-0.68, -0.17]	0.13	-3.28	indécision	-0.1, 0.1	7.17
17	RWA Ordre 2 pos		0.33 [0.11, 0.53]	0.11	0.48 [0.23, 0.74]	0.13	3.71	oui	-0.1, 0.1	1.55

Figure 3.3. Effets de la valence du conditionnement, de l'ordre des mesures, et du niveau de RWA sur l'évaluation des Greebles, estimés par le modèle ordinal bayésien.

Figure 3.4. En haut, effets de la valence du conditionnement, de l'ordre des mesures, et du niveau de RWA sur l'évaluation des Greebles, estimés par le modèle ordinal bayésien et affichés de manière métrique pour plus de familiarité de lecture (pour une interprétation plus rigoureuse, se référer à la figure précédente). En bas, répartition des points de données en fonction de ces variables indépendantes et distribution du niveau de RWA.

2.3.2 Mesure indirecte

Les mesures indirectes sont des temps de réponse. Suivant Hermans et al. (2002), les données correspondant à une réponse incorrecte, c'est à dire une mauvaise catégorisation du mot cible, (3.20% du nombre total de données) ont été écartées des analyses. Toujours suivant cette même référence, les temps de réponse inférieurs à 200 ms. ou supérieurs à 1500 ms. (6.43% des données conservées jusqu'ici) ont également été écartés des analyses.

Suivant l'effet de la congruence obtenu par Hermans et al. (2002), nous considérons qu'un écart de 16 ms. entre les temps de réponse (i.e., entre la condition "congruent" vs. et "non congruent") est digne d'intérêt pour interpréter nos résultats. De plus, nous considérons ici que notre ROPE est bornée sur une variation de $16/2 = 8$ ms. Ainsi, concernant les deux VI dichotomiques d'intérêt (congruence et ordre de mesure), une valeur de paramètre est considérée comme différente de 0 si $\leq -16/2 = -8ms.$ ou $\geq 16/2 = 8ms.$ Enfin, pour les paramètres impliquant la variable RWA, une valeur de paramètre est considérée comme différente de 0 si $\leq -16/4/2 = -2ms.$ ou $\geq 16/4/2 = 2ms.$ où 4 correspond à l'écart arrondi entre la valeur maximale de RWA (2.22) et la

valeur minimale de RWA (-2.25). Les effets constants sont estimés pour la congruence entre la valence de conditionnement du Greeble et la valence du mot cible (variable dichotomique provoquée intra-participant-e : incongruent = -0.5 ou congruente = +0.5), l'ordre des mesures (variable dichotomique provoquée inter-participant-e : indirecte puis directe (ordre 1) = -0.5 (n = 57) ou directe puis indirecte (ordre 2) = +0.5 (n = 54)), et pour le niveau de RWA (variable invoquée initialement bornée entre 7 et 105 et de précision 1, puis centrée réduite), ainsi que pour les interactions entre ces variables. Les effets variants ont été pris en compte pour l'ordonnée à l'origine des participant-es et des stimuli (n = 16). La variable dépendante est le temps de réponse à l'APT. Les modèles utilisés sont métriques et les mesures sont différentes dans leur nature et dans leur échelle de grandeur. Les priors du modèle Bayésien sont donc modifiés tels que le prior sur les paramètres (associés aux VI) suit une loi normale de moyenne 0 et d'écart-type 25, le prior sur les intercepts variants (participant-es et stimuli) suit une loi de Cauchy de paramètre mode 0 et d'échelle 10, et le prior sur l'ordonnée à l'origine suit une loi normale de moyenne 750 et d'écart-type 200. Les résultats issus de ces analyses sont présentés dans la Table 3.8 (les chiffres en indice dans le texte renvoient au numéro de paramètre β correspondant dans la table).

Il n'est pas possible de conclure quant à un effet concernant les différentes variables_{1,2,3}, ni concernant les interactions entre les variables_{4,5,6,7}.

TABLE 3.8.

Estimation des valeurs de paramètres par modèle ordinal bayésien et modèle métrique fréquentiste.

n° β	Paramètre	β_{Bayes} [95% HDI]	SE _{Bayes}	β_{freq} [95% CI]	SE _{freq}	t	$\beta \neq 0$	ROPE	% $\beta_{\text{Bayes}} \subseteq \text{ROPE}$
1	Congr	0.77 [-5.33, 6.86]	3.02	0.79 [-5.35, 6.92]	3.13	0.25	non	-8, 8	98.70
2	Ordre	27.38 [-5.29, 57.71]	16.39	47.93 [4.81, 91.05]	22.22	2.16	indécision	-8, 8	9.85
3	RWA	4.43 [-14.97, 24.61]	10.60	6.36 [-15.31, 28.03]	11.16	0.57	indécision	-2, 2	14.55
4	Congr $\times$ Ordre	-10.43 [-21.84, 2.01]	5.84	-11.06 [-23.34, 1.20]	6.26	-1.77	indécision	-8, 8	34.17
5	Congr $\times$ RWA	-3.87 [-9.69, 2.28]	3.19	-3.96 [-10.14, 2.23]	3.16	-1.25	indécision	-2, 2	24.68
6	Ordre $\times$ RWA	-1.71 [-34.73, 29.62]	16.46	-3.13 [-46.46, 40.21]	22.33	-0.14	indécision	-2, 2	10.38
7	Congr $\times$ Ordre $\times$ RWA	-6.03 [-18.41, 6.30]	6.06	-6.52 [-18.89, 5.84]	6.31	-1.03	indécision	-2, 2	16.35

2.4 Discussion expérience 5

Cette expérience avait pour but, comme la précédente, de tester le lien entre RWA et effets de contre-conditionnement sur des mesures indirectes. Nous avons employé une procédure d'amorçage affectif afin d'évaluer indirectement les attitudes des participant-es. Nous avons également contrebalancé

l'ordre d'apparition des deux mesures. Pour la moitié des participant·e·s, la mesure directe avait lieu en premier, et pour l'autre moitié des participant·es, c'est la mesure indirecte qui avait lieu en premier.

Nous ne pouvons pas conclure à la présence ou l'absence de différence liée au RWA quant aux effets du contre-conditionnement, sur les mesures indirectes, et ce, quelque soit l'ordre dans lequel a eu lieu la mesure. Cette impossibilité de conclure nous laisse penser que notre puissance statistique n'était pas suffisante pour évaluer une potentielle généralisation de l'interaction entre le RWA et les effets de contre-conditionnement évaluatif sur des mesures indirectes⁴ (i.e., *Affective Priming Task* ; Chassard, 2006). Contre toute attente, nous observons une interaction entre le RWA, les effets de contre-conditionnement (mesure directe) et l'ordre dans lequel a eu lieu la mesure directe (avant ou après la mesure indirecte). Lorsque la mesure directe se trouve après la mesure indirecte, nous n'observons pas de lien entre le RWA et la sensibilité au contre-conditionnement. En revanche, lorsque la mesure directe a lieu avant la mesure indirecte, nous observons une corrélation négative entre le RWA et la sensibilité au contre-conditionnement. Inverser l'ordre des mesures directes et indirectes a été effectué de façon à contrôler rigoureusement l'impact d'une mesure sur l'autre. Nous n'avions pas d'hypothèse quant à une éventuelle différence selon l'ordre de passation des deux mesures. Ces résultats attisent notre curiosité et notre vigilance par rapport à la méthodologie mise en place pour l'évaluation des attitudes.

3 Expérience 6

3.1 Généralités sur le paradigme expérimental

L'*Affective Misattribution Procedure* (AMP) est, comme les outils présentés précédemment, une évaluation indirecte de stimuli d'intérêts. Cette tâche est basée, comme l'*Affective Priming Task* utilisée lors de l'expérience précédente, sur une logique d'amorçage séquentiel, dans le sens où elle mesure les effets des stimuli amorcés sur les réponses aux stimuli cibles présentés dans un second temps (Payne et al., 2005). L'idée générale derrière cette tâche est simple : une amorce d'un stimulus (dont on veut connaître l'attitude) est présentée aux participant·e·s, ce qui va entraîner l'activation de pensées qui vont alors être attribuées par erreur à un stimulus cible (Gawronski & Ye, 2014) . Cette tâche se caractérise donc par deux avantages permettant de

4. D'après Chassard (2006), la variabilité intra-individuelle dans les tâches d'AMP ou APT est telle que les tailles d'effets ne sont pas suffisantes pour "assurer la stabilité des différences inter-individuelles".

limiter le contrôle possible lors de l'expression des attitudes : i) le fait que l'évaluation se fasse au travers d'un autre stimulus (stimulus cible) ii) le fait que la réponse du-de la participant-e doit être très rapide (ce qui est un point commun aux autres mesures indirectes).

Prenons un exemple : dans une expérience (fictive), des chercheurs s'intéressent aux attitudes des individus envers des visages de femmes et d'hommes. Ils utilisent l'AMP pour la mesurer. Ils vont alors présenter aux participant-e-s, pendant une très courte durée (75ms), une photographie de visage de femme ou d'homme (qui sont ici les stimuli d'intérêt dont les chercheurs souhaitent connaître la réponse évaluative), puis directement après, un écran blanc, suivi d'un stimulus neutre, le plus souvent un caractère chinois (kanji, stimuli cibles). Enfin, ce dernier sera suivi d'un masque constitué de différents niveaux de gris. La tâche des participant-e-s est d'évaluer le caractère chinois (positif ou négatif). Ce dernier étant neutre, l'évaluation est alors impossible sans utiliser d'autres informations présentes. Cet enchaînement de stimuli va donner lieu à une mésattribution de l'attitude liée au panda sur le caractère chinois. Les participant-e-s croient évaluer le caractère chinois en tant que tel, or ils-elles se servent de la photographie de visage pour réaliser cette évaluation. Notons que cet outil de mesure a été défini comme étant très robuste (Imhoff, Schmidt, Bernhardt, Dierksmeier, & Banse, 2011).

La procédure classique de l'AMP implique l'utilisation de stimuli ambigus (les caractères chinois, Kanji) par rapport aux stimuli d'intérêt (dans l'illustration précédente il s'agissait des visages, dans nos expériences il s'agit des Greebles). Par ailleurs, cette procédure s'appuie sur les jugements réels des participant-e-s envers les stimuli cibles plutôt que sur les données de vitesse ou de précision (Hahn & Gawronski, 2015). Un des principaux avantages de cette tâche est son caractère robuste et ses grandes tailles d'effet (Gawronski & Ye, 2014). Dans le premier article qui discute de l'AMP (Payne et al., 2005), est rapporté un d de Cohen de 1.25, ce qui correspond à une taille d'effet importante.

Nous utiliserons ce paradigme, comme pour les études 4 et 5 présentées dans ce chapitre, afin de mesurer la réponse évaluative indirecte des participant-e-s dans un paradigme de conditionnement-contre conditionnement. Afin d'évaluer les attitudes envers les SCs d'intérêt, nous allons présenter les Greebles, qui seront directement suivis d'un stimulus cible (le caractère chinois, kanji). Ensuite, nous demanderons aux individus d'évaluer le caractère chinois. Nous aurons un accès indirect aux attitudes des participant-e-s à l'égard des Greebles en analysant l'évaluation des caractères chinois.

Figure 3.5. Procédure de l'*Affective Misattribution Procedure*. Présentation d'une croix de fixation, d'un SC (75ms), suivie d'un écran blanc, d'un caractère chinois cible, d'un masque, et enfin de l'évaluation.

3.2 Méthodologie

3.2.1 Participant·e·s

Cent treize adultes se sont porté·e·s volontaires pour une expérience en ligne (le recrutement a eu lieu via la plateforme Prolific Academic, et la programmation et l'hébergement de l'expérience via la plateforme Testable). Les participant·e·s percevaient une gratification de 1£ pour 10 minutes d'expérience.

3.2.2 Stimuli et procédure

Le design expérimental était similaire à celui de la première expérience présentée dans le chapitre 2 (voir Figure 2.2). Nous avons ajouté ici une mesure indirecte des attitudes à l'égard des Greebles via le PIAT. Cette mesure était présentée avant ou après (contrôle par aléatorisation) la mesure directe des attitudes des Greebles.

3.3 Résultats

3.3.1 Mesure directe

Les réponses des 113 participant·e·s sont incluses dans les analyses (n.b., aucun·e de ces participant·e ne présente un score de RWA extrême). Les effets constants sont estimés pour la valence de conditionnement (variable dichotomique provoquée intra-participant·e : négative = -0.5 ou positive = +0.5), l'ordre des mesures (variable dichotomique provoquée inter-participant·e : indirecte puis directe (ordre 1) = -0.5 (n = 55) ou directe puis indirecte (ordre 2) = +0.5 (n = 58)), et pour le niveau de RWA (variable invoquée initialement bornée entre 7 et 105 et de précision 1, puis centrée réduite), ainsi que pour les interactions entre ces variables. Les effets variants ont été pris en compte pour l'ordonnée à l'origine des participant·es et des stimuli (n = 16). La variable dépendante est l'évaluation des Greebles sur l'échelle ordinale de 1 à 9 décrite dans l'introduction. Les résultats principaux issus de ces analyses sont présentés dans la Table 3.9 (les chiffres en indice dans le texte renvoient au numéro de paramètre β correspondant dans la table) et dans les Figures 3.6 et 3.7.

L'effet principal de la valence nous indique que l'attitude finale des participant·e·s est plus négative lorsque le bloc 1 est positif (Mdn = 5, IQR = 4 - 7) que lorsqu'il est négatif (Mdn = 5, IQR = 3 - 6)₁.

Cet effet de valence est modulé par le RWA₅. Étonnamment, plus le niveau de RWA est haut, plus la sensibilité au contre-conditionnement est élevée.

TABLE 3.9.

Estimation des valeurs de paramètres par modèle ordinal bayésien et modèle métrique fréquentiste.

n° β	Paramètre	β_{Bayes} [95% HDI]	SE _{Bayes}	β_{freq} [95% CI]	SE _{freq}	t	$\beta \neq 0$	ROPE	% $\beta_{\text{Bayes}} \subseteq \text{ROPE}$
1	Val	0.54 [0.36, 0.69]	0.08	0.71 [0.50, 0.92]	0.11	6.69	indécision	-0.5, 0.5	33.50
2	Ordre	0.13 [-0.13, 0.43]	0.14	0.16 [-0.17, 0.49]	0.17	0.96	non	-0.5, 0.5	99.53
3	RWA	0.03 [-0.11, 0.18]	0.07	0.03 [-0.13, 0.20]	0.09	0.40	indécision	-0.1, 0.1	78.28
4	Val × Ordre	0.12 [-0.19, 0.44]	0.16	0.15 [-0.27, 0.58]	0.21	0.71	non	-0.5, 0.5	99.08
5	Val × RWA	-0.28 [-0.45, -0.11]	0.08	-0.35 [-0.56, -0.14]	0.11	-3.25	oui	-0.1, 0.1	2.17
6	Ordre × RWA	0.29 [0.00, 0.55]	0.14	0.35 [0.02, 0.69]	0.17	2.08	indécision	-0.1, 0.1	9.55
7	Val × Ordre × RWA	-0.36 [-0.69, -0.05]	0.17	-0.35 [-0.77, 0.07]	0.21	-1.65	indécision	-0.1, 0.1	5.25
8	RWA _{neg}	0.17 [-0.01, 0.33]	0.08	0.20 [0.00, 0.40]	0.10	1.97	indécision	-0.1, 0.1	20.93
9	RWA _{pos}	-0.11 [-0.27, 0.06]	0.09	-0.15 [-0.35, 0.05]	0.10	-1.49	indécision	-0.1, 0.1	43.15
10	(Val × RWA) _{Ordre 1}	-0.10 [-0.34, 0.14]	0.12	-0.17 [-0.46, 0.12]	0.15	-1.14	indécision	-0.1, 0.1	46.88
11	(Val × RWA) _{Ordre 2}	-0.44 [-0.65, -0.22]	0.11	-0.52 [-0.82, -0.22]	0.15	-3.43	oui	-0.1, 0.1	0.12
12	RWA _{Ordre 2 neg}	0.36 [0.15, 0.60]	0.11	0.47 [0.19, 0.75]	0.14	3.29	oui	-0.1, 0.1	1.27
13	RWA _{Ordre 2 pos}	-0.04 [-0.27, 0.16]	0.11	-0.05 [-0.33, 0.23]	0.14	-0.35	indécision	-0.1, 0.1	60.12

Figure 3.6. Effets de la valence du conditionnement, de l'ordre des mesures, et du niveau de RWA sur l'évaluation des Greebles, estimés par le modèle ordinal bayésien.

Figure 3.7. En haut, effets de la valence du conditionnement, de l'ordre des mesures, et du niveau de RWA sur l'évaluation des Greebles, estimés par le modèle ordinal bayésien et affichés de manière métrique pour plus de familiarité de lecture (pour une interprétation plus rigoureuse, se référer à la figure précédente). En bas, répartition des points de données en fonction de ces variables indépendantes et distribution du niveau de RWA.

Toutefois, cette interaction est modulée par l'ordre des mesures⁷. En condition de mesure directe puis indirecte, on observe une interaction entre le RWA et la valence¹¹. Lorsque l'on décompose cette interaction, dans la condition d'un conditionnement négatif, on remarque que plus le niveau de RWA est haut, plus la sensibilité au contre-conditionnement est élevée¹², mais il n'est pas possible de conclure lorsque le conditionnement est positif¹³.

3.3.2 Mesure indirecte

Les mesures indirectes sont des réponses dichotomiques : évaluation positive ou négative de l'idéogramme. Suivant les recommandations de Kruschke (2018), nous considérons qu'un changement inférieur à 0.05 est négligeable pour une régression logistique à mesure dichotomique. La ROPE sera donc de [-0.05, 0.05] pour les VI à deux niveaux et de [-0.01, 0.01] pour les VI impliquant le RWA ($0.05 / 6 = 0.01$ où 6 est l'étendue arrondie de la variable RWA).

Les réponses des 113 participant·e·s sont incluses dans les analyses (i.e., aucun·e de ces participant·e ne présente un score de RWA extrême). Les effets constants sont estimés pour la valence de conditionnement (variable dichotomique provoquée intra-participant·e : négative = -0.5 ou positive = +0.5), l'ordre des mesures (variable dichotomique provoquée inter-participant·e : indirecte puis directe (ordre 1) = -0.5 ($n = 55$) ou directe puis indirecte (ordre 2) = +0.5 ($n = 58$)), et pour le niveau de RWA (variable invoquée initialement bornée entre 7 et 105 et de précision 1, puis centrée réduite), ainsi que pour les interactions entre ces variables. Les effets variants sont pris en compte pour l'ordonnée à l'origine des participant·es. La variable dépendante est l'évaluation de l'idéogramme codée de la manière suivante : 0 = négatif, 1 = positif. Les modèles utilisés sont des régressions logistiques. En comparaison aux modèles employés précédemment, les mesures sont différentes dans leur nature et dans leur échelle de grandeur. Les priors du modèle Bayésien sont donc modifiés tels que le prior sur les paramètres (associés aux VI) suit une loi normale de moyenne 0 et d'écart-type 10, le prior sur l'intercept variant (participant·e·s) suit une loi de Cauchy de paramètres mode 0 et d'échelle 10, et le prior sur l'ordonnée à l'origine suit une loi normale de moyenne 0 et d'écart-type 10. Les résultats issus de ces analyses sont présentés dans la Table 3.10 (les chiffres en indice dans le texte renvoient au numéro de paramètre β correspondant dans la table).

L'effet principal de la valence nous indique que l'attitude finale des participant·e·s est plus positive lorsque le bloc 1 est positif (59%) que négatif (52%)¹. De manière générale, les participant·e·s sont donc plus sensibles au

conditionnement qu'au contre-conditionnement.

Il n'est pas possible de conclure à une modulation de l'effet de la valence par le RWA₅. En revanche, nous pouvons observer une interaction entre le niveau de RWA et l'ordre de la mesure₆. Au vu de la faible pertinence de cette interaction aux niveaux théorique et méthodologique, cet effet ne sera pas détaillé ici.

TABLE 3.10.

Estimation des valeurs de paramètres par modèle ordinal bayésien et modèle métrique fréquentiste.

n°	β	Paramètre	β_{Bayes} [95% HDI]	SE_{Bayes}	β_{freq} [95% CI]	SE_{freq}	z	$\beta \neq 0$	ROPE	% $\beta_{\text{Bayes}} \subseteq \text{ROPE}$
1	Val		0.30 [0.11, 0.51]	0.10	0.30 [0.10, 0.49]	0.10	2.97	oui	-0.05, 0.05	0.80
2	Ordre		0.10 [-0.23, 0.41]	0.16	0.10 [-0.22, 0.41]	0.16	0.61	indécision	-0.05, 0.05	20.10
3	RWA		-0.03 [-0.18, 0.14]	0.08	-0.03 [-0.18, 0.13]	0.08	-0.32	indécision	-0.01, 0.01	9.15
4	Val × Ordre		-0.15 [-0.55, 0.23]	0.20	-0.15 [-0.54, 0.24]	0.20	-0.74	indécision	-0.05, 0.05	16.40
5	Val × RWA		-0.16 [-0.35, 0.03]	0.10	-0.16 [-0.35, 0.04]	0.10	-1.56	indécision	-0.01, 0.01	2.67
6	Ordre × RWA		-0.44 [-0.76, -0.12]	0.17	-0.43 [-0.75, -0.12]	0.16	-2.74	oui	-0.01, 0.01	0.15
7	Val × Ordre × RWA		0.03 [-0.34, 0.40]	0.20	0.03 [-0.37, 0.42]	0.20	0.14	indécision	-0.01, 0.01	3.75

3.4 Discussion expérience 6

Cette expérience avait pour but, comme les deux expériences précédentes, de tester le lien entre RWA et effets de contre-conditionnement sur des mesures indirectes. Nous avons eu recours à une procédure d'AMP (*Affective Misattribution Procedure*) afin d'évaluer indirectement les attitudes des participant-e-s. Nous avons également contrebalancé le moment de ces deux mesures. En effet, pour la moitié des participant-e-s, la mesure directe avait lieu en premier, et pour l'autre moitié des participant-es, c'est la mesure indirecte qui avait lieu en premier.

De nouveau, nous ne pouvons pas conclure à la présence ou l'absence de différence liée au RWA quant aux effets du contre-conditionnement sur les mesures indirectes, et ce, quelque soit l'ordre dans lequel a eu lieu la mesure. Nous pensons que la puissance statistique n'était pas suffisante pour conclure à une généralisation ou une absence de généralisation de l'interaction entre le RWA et les effets de contre-conditionnement évaluatif sur des mesures indirectes. Lorsque la mesure directe se trouve après la mesure indirecte, nous n'observons pas de lien entre le RWA et la sensibilité au contre-conditionnement. En revanche, lorsque la mesure directe est collectée directement après les phases de conditionnement et contre-conditionnement (soit comme pour les expériences rapportées dans le chapitre précédent), nous

observons une corrélation positive entre le RWA et la sensibilité au contre-conditionnement. Ce résultat est très étonnant puisqu'il est inverse aux autres effets observés précédemment. Plus le RWA est élevé et plus on observe un changement d'attitude (voir Figure XX). Afin d'avoir une vue d'ensemble de l'interaction entre le RWA et les effets de contre-conditionnement, nous présenterons lors du dernier chapitre une analyse intégrative des données. A nouveau, l'observation d'une différence dans l'interaction entre le RWA et les effets de contre-conditionnement en fonction de l'ordre de passation des mesures attise notre curiosité. Nous proposons de réaliser de nouveau cette étude avec plus de participant-e-s afin d'avoir une meilleure puissance statistique, et de déterminer si l'effet d'ordre observé dans cette étude et la précédente correspond à un effet stable.

3.5 Discussion

Cette série de trois études avait pour objectif i) de tester la réplicabilité du lien entre le RWA et la sensibilité au contre-conditionnement sur des mesures directes ii) de tester cet effet sur des mesures indirectes, laissant moins de place au contrôle dans l'expression des réponses évaluatives. Nous souhaitons déterminer si le lien entre le RWA et les effets de contre-conditionnement est sous-tendu par une résistance à l'apprentissage de l'information contre-attitudinale ou si ce lien est sous-tendu par une résistance à exprimer cet apprentissage contre-attitudinal. Pour répondre à cette question, nous avons utilisé deux modalités d'évaluation des attitudes : directe versus indirecte. Dans la première expérience, nous avons employé le paradigme du *Personalized IAT*, dans la seconde, celui de l'*Affective Priming Task*, et enfin dans la dernière, celui de l'*Affective Misattribution Procedure*. Au total, 295 participant-e-s ont pris part à ces trois études.

La première expérience ne nous a pas permis de conclure à la présence ou à l'absence de différences liées au RWA lors de l'évaluation indirecte des attitudes (i.e., *Personalized Implicit Association Test*), la seconde expérience non plus (i.e., *Affective Priming Task*). Il en a été de même pour la troisième expérience (i.e., *Affective Misattribution Procedure*). En résumé, aucune des trois mesures indirectes ne nous a permis de conclure à la présence ou à l'absence d'effets de contre-conditionnement lié au RWA sur les mesures indirectes. Selon nous, ces résultats peuvent être expliqués par le manque de puissance statistique. En effet, les effets de conditionnement évaluatif sont plus faibles sur les mesures indirectes (Hofmann et al., 2010). Il est donc possible que nous n'ayons pas eu assez de participant-e-s pour détecter la présence d'un effet s'il existe réellement. Par ailleurs, la distribution du RWA

était particulièrement concentrée sur la partie basse du continuum pour la première étude au moins. Nous proposons donc de reconduire ces expériences avec plus de participant·e·s de façon à i) augmenter la puissance statistique ii) favoriser une meilleure répartition sur le continuum du RWA.

En outre, à travers deux études, nous avons pu constater que l'ordre dans lequel les participant·e·s effectuaient les deux tâches (i.e., mesure directe et mesure indirecte) avait un impact sur le lien entre le RWA et les effets de contre-conditionnement. Le manque de puissance statistique a également pu impacter ces données, menant à l'observation d'erreur de type I. Nous discuterons plus amplement de ces effets lors de la discussion générale, en amenant à la réflexion d'autres possibilités d'explication.

EFFETS DE LA QUANTITÉ D'INFORMATION CONTRE-ATTITUDINALE ET DE TEMPS SUR LE LIEN ENTRE RWA ET SENSIBILITÉ AU CONTRE-CONDITIONNEMENT

Dans les chapitres précédents, nous avons observé une moindre sensibilité au contre-conditionnement chez les personnes présentant un plus haut score de RWA (et ce surtout dans le cas d'un contre-conditionnement négatif). Cet effet a été observé sur des mesures directes des attitudes. Cependant, les mécanismes qui sous-tendent cet effet lors du traitement de l'information contre-attitudinale et de l'expression de la réponse évaluative sont méconnus à ce stade. Dans ce chapitre empirique, nous rapporterons deux études qui tentent d'identifier certains de ces mécanismes. Dans un premier temps, l'objectif sera de déterminer si augmenter la quantité d'information contre-attitudinale peut augmenter la sensibilité au contre-conditionnement chez les hauts RWA¹. Dans un second temps, nous examinerons si l'augmentation du temps² ou l'augmentation de la quantité d'information contre-attitudinale est responsable des effets obtenus.

Dans le chapitre précédent, nous nous sommes intéressé-e-s aux mécanismes sous-tendant le lien entre le RWA et la moindre sensibilité au contre-conditionnement. Pour rappel, ce lien peut être sous-tendu par i) une résis-

1. Comme annoncé en introduction, pour des questions de simplicité de lecture du texte, nous faisons référence au "hauts RWA" et "bas RWA". Évidemment, il est important de considérer le niveau de RWA sur un continuum.

2. Il s'agit ici de l'augmentation du temps entre le traitement de la première information attitudinale et l'information contre-attitudinale, et du temps entre l'information contre-attitudinale et l'expression de la réponse évaluative.

tance générale au changement (i.e., une difficulté d'apprentissage de l'information contre-attitudinale, et donc une moindre adaptation) ou ii) une difficulté à exprimer cet apprentissage contre-attitudinal lors de la réponse évaluative (i.e., une difficulté d'expression de l'apprentissage précédent). Sur la base des données dont nous disposons jusqu'ici, il est plausible que le lien entre le RWA et la moindre sensibilité au contre-conditionnement soit préférentiellement due à des aspects motivationnels, impliquant possiblement des difficultés d'apprentissage. Par contre, il est impossible d'affirmer que seules les difficultés d'apprentissage sous-tendent cet effet. Effectivement, nous avons observé l'effet d'intérêt uniquement sur les mesures directes, mais nous n'avons pas convergé vers un niveau de preuve suffisant pour conclure à une généralisation de cette moindre sensibilité sur des mesures indirectes. Les études présentées ci-après n'auront pas pour but de répondre à cette question. Nous considérerons que les effets observés concernent la réponse évaluative dans son ensemble, sous-tendue tant par des effets d'apprentissage que d'expression.

Au vu des travaux disponibles dans la littérature, la quantité d'information disponible pour évaluer un objet semble importante à prendre en compte pour comprendre cette évaluation. Cet effet ne semble pas homogène et il pourrait être modulé par des caractéristiques cognitives associées au RWA.

Dans une méta-analyse récente (Onraet et al., 2015), des chercheurs·euses se sont intéressé·e-s à la question du lien entre les capacités cognitives et les idéologies politiques. Dans cette méta-analyse basée sur 67 études ($N = 84017$), ils-elles ont mis en évidence un lien négatif entre l'autoritarisme de droite et les capacités cognitives générales ($r = -.19$, 95% CI[-0.23,-0.16]). De manière générale (sans lien nécessaire avec les idéologies politiques), lorsqu'une tâche demande trop de ressources par rapport aux capacités cognitives des individus, ces derniers ont tendance à arrêter complètement d'engager des ressources cognitives dans la tâche (Roets, Van Hiel, Cornelis, & Soetens, 2008 ; Wright & Kirby, 2001). Comme suggéré par Onraet et al. (2015), il est possible qu'un tel désengagement cognitif s'applique aux hauts RWA pour le traitement de l'information contre-attitudinale. Ceci expliquerait pourquoi les effets de contre-conditionnement sont diminués voir absents avec l'augmentation du niveau de RWA.

L'hypothèse sous-jacente renvoie à l'idée d'un évitement des individus hauts en RWA pour les informations contre-attitudinales. Cet évitement pourrait, suivant ce raisonnement, être dû à une difficulté cognitive résultant du traitement coûteux de ces informations. Certains travaux corroborent cette idée en mettant en évidence un lien négatif entre la flexibilité cognitive et

le RWA (Sidanius, 1985). Potentiellement, les personnes ayant des capacités cognitives plus faibles perçoivent le monde comme particulièrement difficile à comprendre et se tournent vers des heuristiques plus simples et une vision du monde traditionnelle au lieu de chercher des informations nouvelles (P. C. Heaven, Ciarrochi, & Leeson, 2011 ; Keiller, 2010 ; Stankov, 2009). Les personnes présentant un plus haut niveau de RWA ont, de fait, généralement accès à un nombre moins important d'informations contre-attitudinales de par leur perception simplifiée de l'environnement.

Suivant ce raisonnement, augmenter le nombre d'informations contre-attitudinales (et dès lors augmenter la probabilité de leur intégration) pourrait favoriser les effets de contre-conditionnement et de ce fait, diminuer la moindre sensibilité au contre-conditionnement associée au RWA. Augmenter la quantité d'information contre-attitudinale peut permettre un meilleur apprentissage de celle-ci grâce à deux mécanismes principaux. Le premier mécanisme concerne la facilitation du traitement de l'information. Lorsque la quantité d'information disponible est plus importante, l'apprentissage est facilité (Parish & Fleetwood, 1975). Le second concerne la motivation épistémique : la réduction de l'ambiguïté entre valence négative et valence positive peut faciliter l'apprentissage. Nous l'avons vu lors du chapitre introductif, le RWA est associé à une plus faible tolérance à l'ambiguïté (Barron, 1953 ; Koenig & King, 1962 ; Russell & Sandilands, 1973 ; Sidanius & Ekehammar, 1976). Puisque la quantité d'information attitudinale et contre-attitudinale est la même dans notre paradigme classique de conditionnement-contre-conditionnement, il est possible que les SC soient perçus comme étant trop ambigus pour envisager un changement d'attitude. Or, si nous doublons la quantité d'information contre-attitudinale, la valence du SC devient moins ambiguë, et nous devrions alors observer une augmentation des effets de contre-conditionnement pour les hauts RWA. Cependant, augmenter la quantité d'information conduit incidemment à augmenter le temps écoulé entre la phase de conditionnement et la phase de production de la réponse évaluative. Ainsi, dans une seconde expérience, nous allons nous intéresser à l'augmentation du temps écoulé afin de déterminer si l'effet potentiel de la quantité d'information contre-attitudinale module effectivement la sensibilité au contre-conditionnement dans le RWA, indépendamment du temps.

Dans la première étude, nous doublerons le nombre de contre-conditionnements pour la moitié des participant.e.s. L'autre moitié des participant.e.s réalisera l'étude classique comprenant une phase de conditionnement et une phase de contre-conditionnement. Autrement dit, la condition expérimentale d'intérêt sera composée d'une phase de conditionnement, d'une phase de contre-

conditionnement, et d'une seconde phase de contre-conditionnement. Nous comparerons donc une condition expérimentale comportant 64 informations contre-attitudinales (CA) à une condition expérimentale en comportant 128 CA. Dans la seconde étude, nous comparerons quatre conditions expérimentales : i) une condition classique de conditionnement-contre-conditionnement ii) une condition de conditionnement et de contre-conditionnement doublé iii) une condition de conditionnement suivie d'un délai et d'une phase de contre-conditionnement iv) une condition de conditionnement-contre-conditionnement suivie d'un délai. Nous détaillerons la méthodologie de ces deux études ci-dessous.

1 Expérience 7

Dans cette expérience, nous cherchons à déterminer si le lien entre RWA et sensibilité au contre-conditionnement est modulé par l'ajout d'une seconde phase de contre-conditionnement. À notre connaissance, il existe une seule étude dans laquelle des chercheurs-euses se sont intéressé-e-s à l'augmentation de la quantité d'information contre-attitudinale sur la réponse évaluative³(Rydell, McConnell, Strain, Claypool, & Hugenberg, 2007). Dans la première partie de cette expérience, les participant-e-s recevaient des informations concernant 100 comportements que Bob (personnage fictif) avait réalisé. Puis, dans une seconde phase de l'expérience, les participant-e-s étaient aléatoirement réparti-e-s dans une des conditions expérimentales qui permettaient de comparer l'impact de la quantité d'information contre-attitudinale sur la réponse évaluative : 0 information CA vs. 20 CA vs. 40 CA vs. 60 CA vs. 80 CA vs. 100 CA. Après ces deux parties, les participant-e-s évaluaient Bob sur une échelle de 1-pas aimable à 9-très aimable. Le changement d'attitude était plus fort lorsque la quantité d'information contre-attitudinale était de 40 CA, 60 CA, 80 CA ou 100 CA, que lorsqu'elle était de 0 ou 20 CA. Ces résultats mettent en avant un effet de la quantité d'information contre-attitudinale sur l'évaluation d'un stimulus.

Dans notre expérience, nous allons doubler la quantité d'information contre-attitudinale. Comme nous pouvons le voir avec la Figure 4.1, nous ajouterons une condition expérimentale à l'expérience 1 (cf., Chapitre 2). Nous comparerons donc une condition avec 64 CA à une nouvelle condition expérimentale qui sera constituée de deux blocs de contre-conditionnements, donc 128 CA. Notre hypothèse est la suivante : augmenter le nombre de contre-conditionnements (128 CA vs. 64) va engendrer une diminution des différences

3. Notons, qu'à notre connaissance, il n'existe pas d'études utilisant un paradigme de contre-conditionnement évaluatif ayant modulé la quantité d'information contre-attitudinale.

liées au RWA dans les effets de contre-conditionnement évaluatif. Plus précisément, nous pensons que l'effet de résistance au contre-conditionnement observé chez les forts RWA sera relativement plus faible dans la condition de 128 que de 64 CA. En somme, augmenter le nombre de contre-conditionnements devrait compenser la faible sensibilité au contre-conditionnement habituellement observée chez les hauts RWA.

1.1 Méthodologie

1.1.1 Participant·e·s

Cent trente neuf adultes se sont porté·e·s volontaires pour une expérience en ligne (le recrutement a eu lieu via la plateforme Prolific Academic, et la programmation et l'hébergement de l'expérience via la plateforme Testable). Les participant·e·s percevaient une gratification de 1£ pour 10 minutes d'expérience.

1.1.2 Stimuli et procédure

Le design expérimental général est similaire à celui de la première expérience présentée dans le Chapitre 2 (voir Figure 2.2) à la seule différence que nous avons ajouté un second bloc de contre-conditionnement pour un groupe de participant·e·s (voir Figure 4.1 de ce chapitre). Pour la moitié des participant·e·s, l'expérience était strictement identique à la première expérience présentée dans cette thèse. Pour la seconde moitié des participant·e·s, le nombre d'appariements CS-US du bloc 2 était doublé. Au lieu d'avoir 2 x 64 appariements (64 dans le bloc 1 et 64 dans le bloc 2), ils-elles ont dû prêter attention à 3 x 64 appariements (64 dans le bloc 1 et 128 dans le bloc 2). Les stimuli utilisés restent identiques.

Figure 4.1. Procédure de l'expérience 7, à gauche, la condition contrôle identique à l'expérience 1 du Chapitre 2 (64 CA), à droite, la condition double contre-conditionnement (128 CA). Les deux conditions comprennent une phase d'apprentissage des familles, une phase de conditionnement, puis de contre-conditionnement, l'évaluation des SC, et enfin le questionnaire RWA. Dans la condition 2, un deuxième bloc de contre-conditionnement est ajouté.

1.2 Résultats

Les réponses des 139 participant·e·s sont exploitées (i.e., aucun·e participant·e ne présente de score de RWA extrême). Les effets constants sont estimés pour la valence de conditionnement (variable dichotomique provoquée intra-participant·e : négative = -0.5 ou positive = +0.5), le nombre de contre-conditionnements (variable dichotomique provoquée inter-participant·e : un contre-conditionnement = -0.5 ($n = 75$) ou deux contre-conditionnements = +0.5 ($n = 64$), et le niveau de RWA (variable invoquée initialement bornée entre 7 et 105 et de précision 1, puis centrée réduite), ainsi que pour les interactions entre ces variables. Les effets variants sont pris en compte pour l'ordonnée à l'origine des participant·es et des stimuli. La variable dépendante est l'évaluation des Greebles sur l'échelle ordinale de 1 à 9 décrite dans l'introduction. Les résultats principaux issus de ces analyses sont présentés dans la Table 4.1 (les chiffres en indices dans le texte renvoient au numéro de paramètre β correspondant dans la table) et dans les Figures 4.2 et 4.3.

L'effet principal de la valence nous indique que l'attitude finale des participant·e·s est plus positive lorsque le bloc 1 est positif ($Mdn = 5$, $IQR = 4 - 6$) que négatif ($Mdn = 5$, $IQR = 3 - 6$)₁. De manière générale, les participant·e·s sont donc plus sensibles au conditionnement qu'au contre-conditionnement. L'effet principal du nombre de contre-conditionnements nous indique que l'évaluation est plus positive dans le cas d'un seul contre-conditionnement ($Mdn = 5$, $IQR = 4 - 6$) que dans deux contre-conditionnements₂ ($Mdn = 5$, $IQR = 3 - 6$). L'effet de la valence est modulé par le nombre de contre-conditionnements₄. Dans la condition d'un seul contre-conditionnement, un effet de la valence est observé₈ : les participant·e·s sont généralement très peu sensibles au contre-conditionnement. Dans la condition de deux contre-conditionnements, cet effet est inversé₉, avec une plus grande sensibilité au contre-conditionnement (bloc 2) qu'au conditionnement (bloc 1). Enfin, nous observons une interaction de niveau 2₇, entre les trois variables indépendantes (cf., Figures 4.2 et 4.3). En condition d'un seul contre-conditionnement, la sensibilité au contre-conditionnement est moins forte sous des niveaux plus forts de RWA₁₀. En décomposant cette interaction, on remarque un effet simple du RWA dans la valence positive₁₃. En condition de double contre-conditionnement, cette interaction s'inverse₁₁. La sensibilité au contre-conditionnement est plus forte sous des niveaux plus forts de RWA.

TABLE 4.1.

Estimation des valeurs de paramètres par modèle ordinal bayésien et modèle métrique fréquentiste.

n° β	Paramètre	β_{Bayes} [95% HDI]	SE_{Bayes}	β_{freq} [95% CI]	SE_{freq}	t	$\beta \neq 0$	ROPE	% $\beta_{\text{Bayes}} \subseteq \text{ROPE}$
1	Val	0.14 [-0.01, 0.28]	0.08	0.21 [0.04, 0.38]	0.09	2.40	non	-0.5, 0.5	100.00
2	Ncc	-0.33 [-0.60, -0.07]	0.13	-0.34 [-0.62, -0.06]	0.14	-2.35	indécision	-0.5, 0.5	89.53
3	RWA	0.08 [-0.06, 0.23]	0.07	0.08 [-0.06, 0.23]	0.07	1.11	indécision	-0.1, 0.1	59.58
4	Val $\times$ Ncc	-0.84 [-1.14, -0.55]	0.15	-0.90 [-1.24, -0.56]	0.17	-5.18	oui	-0.5, 0.5	1.07
5	Ncc $\times$ RWA	-0.01 [-0.16, 0.16]	0.08	-0.01 [-0.19, 0.17]	0.09	-0.11	indécision	-0.1, 0.1	77.80
6	Lev $\times$ RWA	0.02 [-0.25, 0.30]	0.14	0.03 [-0.26, 0.32]	0.15	0.19	indécision	-0.1, 0.1	52.25
7	Val $\times$ Ncc $\times$ RWA	-0.67 [-0.97, -0.38]	0.15	-0.66 [-1.01, -0.31]	0.18	-3.69	oui	-0.1, 0.1	0.00
8	Val $_{1 \text{ cc}}$	0.54 [0.35, 0.74]	0.10	0.66 [0.43, 0.89]	0.12	5.60	indécision	-0.5, 0.5	33.62
9	Val $_{2 \text{ cc}}$	-0.26 [-0.47, -0.06]	0.10	-0.24 [-0.49, 0.01]	0.13	-1.89	non	-0.5, 0.5	98.67
10	(Val $\times$ RWA) $_{1 \text{ cc}}$	0.32 [0.13, 0.51]	0.10	0.32 [0.10, 0.54]	0.11	2.88	oui	-0.1, 0.1	1.15
11	(Val $\times$ RWA) $_{2 \text{ cc}}$	-0.32 [-0.54, -0.08]	0.12	-0.34 [-0.62, -0.06]	0.14	-2.41	indécision	-0.1, 0.1	2.95
12	RWA $_{1 \text{ cc neg}}$	-0.07 [-0.27, 0.13]	0.10	-0.09 [-0.30, 0.12]	0.11	-0.85	indécision	-0.1, 0.1	56.80
13	RWA $_{1 \text{ cc pos}}$	0.20 [0.02, 0.40]	0.10	0.23 [0.02, 0.44]	0.11	2.13	indécision	-0.1, 0.1	15.12
14	RWA $_{2 \text{ cc neg}}$	0.22 [-0.03, 0.46]	0.13	0.27 [0.00, 0.53]	0.14	1.95	indécision	-0.1, 0.1	16.73
15	RWA $_{2 \text{ cc pos}}$	-0.05 [-0.28, 0.19]	0.12	-0.07 [-0.34, 0.19]	0.14	-0.53	indécision	-0.1, 0.1	56.02

Figure 4.2. Effets du nombre de contre-conditionnements, de la valence du conditionnement, et du niveau de RWA sur l'évaluation des Greebles, estimés par le modèle ordinal bayésien.

Figure 4.3. En haut, effets du nombre de contre-conditionnements, de la valence du conditionnement, et du niveau de RWA sur l'évaluation des Greebles, estimés par le modèle ordinal bayésien et affichés de manière métrique pour plus de familiarité de lecture (pour une interprétation plus rigoureuse, se référer à la figure précédente). En bas, répartition des points de données en fonction des variables indépendantes et distribution du niveau de RWA.

1.3 Discussion expérience 7

L'objectif de cette expérience était de déterminer si augmenter la quantité d'information contre-attitudinale diminue la rigidité au contre-conditionnement des hauts RWA. Afin de répondre à cette question, nous avons mis en place une procédure de conditionnement-contre-conditionnement, dans laquelle nous avons doublé le nombre de contre-conditionnements pour la moitié des participant·e·s (64 CA versus 128 CA). Conformément à nos attentes, doubler la quantité d'information contre-attitudinale a permis de réduire, et en fait, de renverser le lien entre le RWA et la sensibilité au contre-conditionnement. Dans la condition de 64 CA, c'est-à-dire la condition classique, nous avons répliqué l'effet présenté lors du Chapitre 2 : le RWA était négativement lié au changement d'attitude dans le cadre d'un design classique de conditionnement-contre-conditionnement. Dans la condition 128 CA, le RWA était positivement lié au changement d'attitude, c'est-à-dire que l'interaction est inverse entre la condition 64CA à la condition 128CA. Nous n'avons pas observé d'effets simples liés au RWA lors de la décomposition de cette interaction lorsque que le nombre de CA était doublé (128 CA). Ces résultats sont conformes à notre hypothèse de départ, à savoir, doubler la quantité d'information contre-attitudinale diminue la rigidité au changement d'attitude des hauts RWA, et plus précisément, il semble même que doubler la quantité d'information contre-attitudinale engendre une plus forte sensibilité au contre-conditionnement évaluatif pour les hauts RWA que pour les bas RWA.

Néanmoins, une limite importante concernant cette expérience est le fait qu'elle ne contrôle pas l'augmentation du temps qu'il y a eu entre le traitement de l'information attitudinale (Bloc 1) et la production de la réponse attitudinale. Puisque nous avons doublé le nombre de contre-conditionnements (128 CA), nous avons dans le même temps augmenté le délai entre le traitement de l'information attitudinale et la réponse évaluative. Cette limite va maintenant être abordée dans l'expérience suivante à travers l'ajout de deux nouvelles conditions.

2 Expérience 8

Nous avons vu dans l'expérience précédente que le RWA était positivement corrélé au changement d'attitude lorsque la quantité d'information contre-attitudinale était doublée (i.e., après deux phases de contre-conditionnement). Les apports théoriques et les données recueillies corroborent avec l'idée selon laquelle augmenter la quantité d'information contre-attitudinale permet d'augmenter la sensibilité au contre-conditionnement. Il reste toutefois une

limite méthodologique que nous devons résoudre. Dans l'expérience 7 (voir Figure 4.1), il est envisageable que le délai ajouté dans le même temps que la quantité d'information contre-attitudinale soit responsable de l'inversement de la corrélation positive entre RWA et sensibilité au contre-conditionnement. L'expérience 8 portera donc sur la distinction entre la quantité d'information contre-attitudinale disponible et le délai qui s'écoule entre le conditionnement-contre-conditionnement et la réponse évaluative.

Pour répondre à cette question, nous comparerons quatre conditions expérimentales (dans un design inter-sujet) : i) Bloc 1 suivi de Bloc 2 (64 CA, condition classique, similaire à l'étude 1 du Chapitre 2) ii) Bloc 1 suivi de deux Blocs 2 (128 CA) iii) une phase de conditionnement (Bloc 1), un temps de présentation d'images neutres, et une phase de contre-conditionnement (Bloc 2) iv) une phase de conditionnement (Bloc 1), une phase de contre-conditionnement (Bloc 2), et un temps de présentation d'images neutres (voir Figure 4.4 pour une représentation schématique de ce design expérimental). Le deuxième objectif de cette expérience est de déterminer si la corrélation positive entre RWA et sensibilité au contre-conditionnement est répliquée lorsque la quantité d'information contre-attitudinale est doublée.

2.1 Méthodologie

2.1.1 Participant·e·s

Deux cent quarante-huit adultes se sont porté·e·s volontaires pour une expérience en ligne (le recrutement a eu lieu via la plateforme Prolific Academic, et la programmation et l'hébergement de l'expérience via la plateforme Testable). Les participant·e·s percevaient une gratification de 1£ pour 10 minutes d'expérience.

2.1.2 Stimuli et procédure

Comme mentionné précédemment, le design expérimental était similaire à celui de l'expérience précédente avec l'ajout de deux conditions expérimentales en plus (voir Figure 4.4). Dans les conditions 3 et 4, nous avons ajouté une phase de présentation de stimuli neutres, soit avant le Bloc 2 de contre-conditionnement, soit après le Bloc 2 (donc juste avant la phase d'évaluation des SC). Les stimuli neutres étaient aussi issus de l'International Affective Picture System (Lang et al., 1997). Dans les blocs neutres (condition temps), tout était présenté exactement comme dans les phases de conditionnement/contre-conditionnement : la taille des images, la durée de présentation et l'*Inter-Trial Interval* étaient identiques.

Figure 4.4. Schématisation du design expérimental. En haut à gauche, condition 1, qui correspond au paradigme de base avec une phase de conditionnement et une phase de contre-conditionnement (64 CA). En haut à droite, condition 2, qui correspond à une phase de conditionnement, suivie d'une phase de contre-conditionnement puis de nouveau une phase de contre-conditionnement (128 CA). En bas à gauche, condition 3, qui correspond à une phase de conditionnement, suivie d'une phase de contre-conditionnement et d'une phase de présentation d'images neutres (64 CA + TEMPS). En bas à droite, condition 4, qui correspond à une phase de conditionnement, une phase de présentation d'images neutres, suivie d'une phase de contre-conditionnement (TEMPS + 64 CA).

2.2 Résultats

Les réponses des 248 participant·e·s sont exploitées (i.e., aucun·e participant·e ne présente de score de RWA extrême). Les effets constants sont estimés pour la valence de conditionnement (variable dichotomique provoquée intra-participant·e : négative = -0.5 ou positive = +0.5), le style de contre-conditionnement (Scc, variable catégorielle provoquée inter-participant·e : un CCE (n = 61), deux CCE (n = 56), un CCE suivi d'un délai (n = 63), un délai suivi d'un CCE (n = 68)) et le niveau de RWA (variable invoquée initialement bornée entre 7 et 105 et de précision 1, puis centrée réduite), ainsi que pour les interactions entre ces variables. Le style de contre-conditionnement est codé par des contrastes de Helmert (contrastés centrés et orthogonaux) comme suit :

TABLE 4.2.

Codes de contrastes (Helmert) centrés et réduits pour la variable “style de contre-conditionnement”.

Style	Contraste d'intérêt	Contraste résiduel 1	Contraste résiduel 2
Deux CC	0.75	0	0
Un CC	-0.25	0.5	0
Un CC suivi d'un délai	-0.25	-0.25	0.25
Un délai suivi d'un CC	-0.25	-0.25	-0.25

Note. CC = Contre-Conditionnement.

Le contraste d'intérêt permet de tester l'hypothèse selon laquelle l'effet obtenu lors de l'expérience précédente est lié au nombre de contre-conditionnements et non au temps entre le conditionnement et l'évaluation. Autrement dit, le même poids est donné à toutes les conditions ne contenant qu'un seul contre-conditionnement. Si ce contraste est parcimonieux, alors cela signifie que toutes les conditions ne présentant qu'un seul conditionnement (64 CA) sont équivalentes entre elles, indépendamment du délai, et différentes de la condition présentant deux contre-conditionnements (128 CA). Si nous observons que le paramètre correspondant au contraste d'intérêt est différent de 0, nous devrons également observer que les paramètres correspondant aux contrastes résiduels sont équivalents à 0 pour pouvoir conclure que notre contraste d'intérêt est parcimonieux (Brauer & McClelland, 2005). Si le paramètre correspondant au contraste d'intérêt n'est pas différent de 0, il ne sera pas utile de tester les contrastes résiduels car nous saurions déjà que le contraste d'intérêt n'est pas parcimonieux. Dans tous les cas, s'agissant d'un contraste impliquant des conditions contrôle, le contraste sera scindé (en scindant le set

de données) en sous-parties de manière exploratoire. Ceci nous permettra de mieux comprendre l'effet du style de contre-conditionnement en comparant les conditions deux à deux via le codage suivant : deux contre-conditionnements = 0.5, un contre-conditionnement = -0.5, résultant en trois interactions isolées décrites ci-dessous.

*Valence × Scc × RWA où Scc = 1 vs. 2 contre - conditionnements*⁴

Valence × Scc × RWA où Scc = 1 + délai vs. 2 contre - conditionnements

Valence × Scc × RWA où Scc = délai + 1 vs. 2 contre - conditionnements

De même que pour les expériences précédentes, les effets variants sont pris en compte pour l'ordonnée à l'origine des participant·es et des stimuli. La variable dépendante est l'évaluation des Greebles sur l'échelle ordinale de 1 à 9 décrite dans l'introduction. Les résultats principaux issus de ces analyses sont présentés dans la Table 4.3 (les chiffres en indice dans le texte renvoient au numéro de paramètre β correspondant dans la table) et dans les Figures 4.5 et 4.6.

L'effet principal de la valence nous indique que l'attitude finale des participant·e·s est plus positive lorsque le bloc 1 est positif (Mdn = 5, IQR = 4 - 7) que lorsqu'il est négatif (Mdn = 5, IQR = 3 - 6)₁. De manière générale, les participant·e·s sont donc plus sensibles au conditionnement qu'au contre-conditionnement.

Cet effet de valence est modulé par le style de contre-conditionnement (dans la configuration de notre contraste d'intérêt). Nous ne détaillerons pas cette interaction au vu du peu d'intérêt qu'elle présente vis-à-vis de nos hypothèses et pour ne pas surcharger cette section résultats d'informations secondaires₄. L'effet de valence est également modulé par le RWA. Plus les participant·e·s ont un haut niveau de RWA, plus l'évaluation des SC est positive₅.

Enfin, il n'est pas possible de conclure à une interaction de niveau 2₇, entre les trois variables indépendantes.

Comme expliqué plus haut, nous décomposons cette interaction de niveau 2 en réduisant le nombre de styles de contre-conditionnements à 2 par analyse et en travaillant sous des sous-ensembles du set de données. Ces analyses sont exploratoires et à interpréter avec prudence.

En conservant les conditions “un contre-conditionnement” vs. “deux”, l'influence combinée du style de contre-conditionnement et de la valence sur les

4. Cette interaction est identique à l'interaction testée lors de l'expérience précédente et nous permettra donc de mesurer si l'effet est répliqué ou non.

évaluations de Greebles est fonction du niveau de RWA_8 . Nous répliquons ici le sens de l'effet obtenu lors de l'étude précédente. Alors que la valence et le niveau de RWA interagissent dans le cas d'un contre-conditionnement₁₁, il n'est pas possible de conclure à une interaction dans le cas de deux contre-conditionnements₁₂. Dans le cas d'un seul contre-conditionnement, les participant-e-s présentant un plus haut niveau de RWA évaluent les Greebles de manière plus négative lors d'un conditionnement négatif₁₅, mais il n'est pas possible de conclure à un effet après conditionnement positif₁₆.

En conservant les conditions “un contre-conditionnement suivi d'un délai” vs. “deux”, l'influence combinée du style de contre-conditionnement et de la valence sur les évaluations de Greebles est fonction du niveau de RWA_9 . De même que précédemment, alors que la valence et le niveau de RWA interagissent dans le cas d'un contre-conditionnement (suivi d'un délai)₁₃, il n'est pas possible de conclure à une interaction dans le cas de deux contre-conditionnements⁵₁₂. Dans le cas d'un seul contre-conditionnement (suivi d'un délai), les participant-e-s présentant un plus haut niveau de RWA évaluent les Greebles de manière légèrement plus négative lors d'un conditionnement négatif₁₇, et de manière plus positive après conditionnement positif₁₈.

En conservant les conditions “un délai suivi d'un contre conditionnement” vs. “deux”, l'influence combinée du style de contre-conditionnement et de la valence sur les évaluations de Greebles est fonction du niveau de RWA_{10} , mais de manière inversée relativement aux deux interactions présentées ci-dessus. Alors que la valence et le niveau de RWA interagissent dans le cas d'un contre-conditionnement (précédé d'un délai)₁₄, il n'est pas possible de conclure à une interaction dans le cas de deux contre-conditionnements₁₂. Les participant-e-s présentant un plus haut niveau de RWA évaluent les Greebles de manière plus positive lors d'un conditionnement négatif₁₉, et de manière plus négative après conditionnement positif₂₀.

5. La condition “deux contre-conditionnements” a été comparée à chacune des trois autres conditions et le paramètre correspondant à l'interaction entre Valence et RWA_{12} , dans cette condition, change donc légèrement selon la comparaison. L'interaction₁₂ présentée dans le tableau est issue d'un modèle calculé sur le set de données contenant les conditions “un contre conditionnement” et “deux contre-conditionnements” mais les paramètres issus des deux autres modèles sont équivalents.

TABLE 4.3.

Estimation des valeurs de paramètres par modèle ordinal bayésien et modèle métrique fréquentiste.

n° β	Paramètre	β_{Bayes} [95% HDI]	SE _{Bayes}	β_{freq} [95% CI]	SE _{freq}	t	$\beta \neq 0$	ROPE	% $\beta_{\text{Bayes}} \subseteq \text{ROPE}$
1	Val	0.69 [0.58, 0.80]	0.06	0.76 [0.64, 0.89]	0.06	12.06	oui	-0.5, 0.5	0.02
2	SCC _{contraste}	-0.08 [-0.36, 0.21]	0.14	-0.07 [-0.36, 0.22]	0.15	-0.48	non	-0.5, 0.5	99.90
3	RWA	0.01 [-0.11, 0.12]	0.06	0.02 [-0.10, 0.14]	0.06	0.33	indécision	-0.1, 0.1	89.90
4	Val $\times$ SCC _{contraste}	-0.75 [-1.00, -0.50]	0.13	-0.95 [-1.25, -0.66]	0.15	-6.30	indécision	-0.5, 0.5	2.80
5	Val $\times$ RWA	0.17 [0.06, 0.29]	0.06	0.15 [0.03, 0.28]	0.06	2.44	indécision	-0.1, 0.1	10.45
6	SCC _{contraste} $\times$ RWA	-0.02 [-0.29, 0.25]	0.14	0.01 [-0.27, 0.28]	0.14	0.05	indécision	-0.1, 0.1	52.48
7	Val $\times$ SCC _{contraste} $\times$ RWA	-0.12 [-0.35, 0.15]	0.13	-0.20 [-0.49, 0.08]	0.15	-1.40	indécision	-0.1, 0.1	40.90
8	Val $\times$ SCC _{1 vs. 2} $\times$ RWA	-0.40 [-0.71, -0.12]	0.15	-0.60 [-0.98, -0.22]	0.19	-3.11	oui	-0.1, 0.1	2.35
9	Val $\times$ SCC _{1 + t vs. 2} $\times$ RWA	-0.67 [-0.95, -0.36]	0.15	-0.83 [-1.19, -0.48]	0.18	-4.62	oui	-0.1, 0.1	0.00
10	Val $\times$ SCC _{t + 1 vs. 2} $\times$ RWA	0.78 [0.46, 1.07]	0.16	0.85 [0.51, 1.20]	0.17	4.89	oui	-0.1, 0.1	0.00
11	(Val $\times$ RWA) _{1 cc}	0.47 [0.25, 0.69]	0.11	0.60 [0.33, 0.88]	0.14	4.26	oui	-0.1, 0.1	0.05
12	(Val $\times$ RWA) _{2 cc}	0.10 [-0.12, 0.29]	0.11	0.00 [-0.26, 0.26]	0.13	0.01	indécision	-0.1, 0.1	47.67
13	(Val $\times$ RWA) _{1 cc + t}	0.72 [0.52, 0.94]	0.11	0.82 [0.58, 1.07]	0.13	6.56	oui	-0.1, 0.1	0.00
14	(Val $\times$ RWA) _{t + 1 cc}	-0.71 [-0.92, -0.50]	0.11	-0.86 [-1.10, -0.61]	0.12	-6.89	oui	-0.1, 0.1	0.00
15	RWA _{1 cc neg}	-0.25 [-0.49, -0.03]	0.11	-0.37 [-0.65, -0.10]	0.14	-2.64	indécision	-0.1, 0.1	9.15
16	RWA _{1 cc pos}	0.17 [-0.05, 0.39]	0.11	0.23 [-0.04, 0.51]	0.14	1.64	indécision	-0.1, 0.1	26.60
17	RWA _{1 cc + t neg}	-0.29 [-0.54, -0.06]	0.12	-0.33 [-0.60, -0.07]	0.14	-2.44	indécision	-0.1, 0.1	6.03
18	RWA _{1 cc + t pos}	0.35 [0.10, 0.57]	0.12	0.49 [0.22, 0.75]	0.14	3.58	indécision	-0.1, 0.1	2.30
19	RWA _{t + 1 cc neg}	0.32 [0.06, 0.56]	0.13	0.45 [0.18, 0.72]	0.14	3.27	indécision	-0.1, 0.1	4.65
20	RWA _{t + 1 cc pos}	-0.30 [-0.58, -0.06]	0.13	-0.41 [-0.67, -0.14]	0.14	-2.97	indécision	-0.1, 0.1	5.72

Figure 4.5. Effets du style de contre-conditionnement, de la valence du conditionnement, et du niveau de RWA sur l'évaluation des Greebles, estimés par le modèle ordinal bayésien.

Figure 4.6. Effets du style de contre-conditionnement, de la valence du conditionnement, et du niveau de RWA sur l'évaluation des Greebles, estimés par le modèle ordinal Bayésien et affichés de manière métrique pour plus de familiarité de lecture (pour une interprétation plus rigoureuse, se référer à la figure précédente).

2.3 Discussion expérience 8

L'objectif de cette étude était de déterminer si l'augmentation de la quantité d'information contre-attitudinale était responsable du lien positif entre le RWA et la sensibilité au contre-conditionnement dans l'expérience. Pour rappel, dans l'étude précédente, plus le niveau de RWA était élevé, plus nous observions un changement d'attitude. Un autre objectif était de déterminer si ce lien était répliqué.

Contrairement à notre hypothèse, il n'est pas possible de conclure que l'effet de l'augmentation de la quantité de CA est indépendante de l'augmentation du temps (cf., interaction de niveau 2 du contraste d'intérêt : 128 CA vs. les trois conditions à 64 CA). Conformément à l'étude précédente, nous observons une interaction entre le RWA, la valence et le style de contre-conditionnement dans le cas de la comparaison entre la condition 64 CA (sans délai) vs. 128 CA. Ce qui nous laisse penser qu'augmenter la quantité de CA ET augmenter le temps entre le bloc 1 et le bloc 2 permet de moduler la sensibilité au contre-conditionnement dans le RWA.

Intéressons nous maintenant aux différentes conditions indépendamment les unes des autres. Dans la condition classique (Bloc 1 suivi de Bloc 2, 64 CA), nous observons de nouveau l'interaction entre RWA et sensibilité au contre-conditionnement. Le RWA est associé à une plus faible sensibilité au contre-conditionnement lorsque la valence du bloc 1 est positive mais également lorsqu'elle est négative. Dans la condition de double contre-conditionnement (128 CA), nous n'observons pas de différence liée au RWA. Dans la condition "Bloc 1 - Bloc 2 - délai", nous observons un lien négatif entre RWA et la sensibilité au contre-conditionnement. En revanche, dans la condition, "Bloc 1 - délai - Bloc 2", nous remarquons un lien positif entre RWA et sensibilité au contre-conditionnement.

La distinction entre la quantité d'information contre-attitudinale et le délai qui s'écoule entre le conditionnement-contre-conditionnement et la réponse évaluative semble commencer à s'éclaircir. Lorsque nous ajoutons un délai après le contre-conditionnement et la réponse évaluative, nous observons de nouveau la corrélation négative entre le RWA et la sensibilité au contre-conditionnement. En revanche, dans la condition "Bloc 1 - délai - Bloc 2", nous observons un lien positif entre le RWA et la sensibilité au contre-conditionnement. Ajouter un délai entre le traitement de l'information attitudinale première (Bloc 1) et le traitement de l'information contre-attitudinale (Bloc 2), facilite donc la sensibilité au contre-conditionnement, et ce d'autant plus que le RWA est élevé.

En résumé, les données récoltées nous amènent à penser que le traitement

de l'information contre-attitudinale dans le RWA est modulé par l'augmentation de la quantité d'information contre-attitudinale OU par l'insertion d'un délai entre l'information attitudinale première et l'information contre-attitudinale.

3 Discussion

À travers deux expériences, nous avons vu qu'augmenter la quantité d'information contre-attitudinale pouvait permettre de diminuer les différences dans le RWA par rapport aux effets de contre-conditionnement. Nous avons observé une augmentation de la sensibilité au contre-conditionnement dans le RWA par le biais de deux manipulations expérimentales : i) l'augmentation de la quantité d'information contre-attitudinale ii) la mise en place d'un délai entre le traitement de l'information attitudinale première (bloc 1) et le traitement de l'information contre-attitudinale (bloc 2). Dans la première expérience, plus le niveau de RWA est fort et plus la sensibilité aux effets de contre-conditionnement est grande lorsque la quantité d'information contre-attitudinale est doublée (128 CA). Dans la deuxième expérience, nous n'avons pas pu conclure à la présence ou à l'absence d'un lien entre le RWA et les effets de contre-conditionnement lorsque la quantité d'information contre-attitudinale est doublée (128 CA). Nous inférons un impact de la quantité d'information contre-attitudinale ET du temps sur le lien entre le RWA et la sensibilité au contre-conditionnement⁶. Dans les deux études, nous observons une différence entre la condition de 64 CA et la condition de 128 CA. Il est important de noter que nous apprenons avec la deuxième étude que cette observation est potentiellement due à l'augmentation du temps entre le bloc 1 et le bloc 2.

À notre connaissance, très peu de travaux ont été réalisés sur la compréhension du changement d'attitude dans le RWA en combinant i) un paradigme de contrôle de la formation et du changement d'attitude ii) une augmentation de la quantité de l'information contre-attitudinale. Bien que notre paradigme de recherche soit un paradigme de recherche passive de l'information (i.e., le-la participant-e se concentre et doit simplement traiter l'information disponible dans son champ visuel central), nous pensons qu'il est utile de faire référence à quelques travaux réalisés sur la recherche active de l'information (i.e., exposition sélective à l'information ; *selective exposure to information* ; Jonas,

6. Notons que l'augmentation du temps entraîne une meilleure sensibilité au contre-conditionnement pour les hauts RWA seulement lorsque le temps est entre la phase de conditionnement et de contre-conditionnement. Lorsque le temps est entre le contre-conditionnement et la réponse évaluative, nous observons de nouveau le lien entre le RWA et la moindre sensibilité au contre-conditionnement.

Schulz-Hardt, Frey, & Thelen, 2001 ; Lavine, Lodge, & Freitas, 2005 ; Sears & Freedman, 1967 ; Stroud, 2008). L'utilisation de ces travaux nous permet d'enrichir notre réflexion globale sur le traitement de l'information contre-attitudinale dans le cadre des effets de contre-conditionnement évaluatif. Les recherches sur l'exposition sélective à l'information nous apprennent que, de manière générale, les individus recherchent et accordent plus d'attention aux nouvelles informations qui viennent confirmer leurs attitudes (Bohner & Dickel, 2011). Le plus souvent, cet effet a été observé lorsque les chercheurs demandent aux participant-e-s dans un premier temps d'évaluer un stimulus, puis dans un second temps d'aller traiter des informations venant confirmer ou infirmer l'évaluation faite au temps 1. Les participant-e-s ont le choix d'aller traiter ces informations (i.e., courts textes, images, sons...) ⁷. Ces travaux s'intègrent dans le cadre théorique de la dissonance cognitive (Festinger, 1957 ; Jonas et al., 2001). Selon cette théorie, les individus préféreraient traiter des informations en accord avec des attitudes déjà existantes (informations dites consonantes), par rapport à des informations en désaccord avec des attitudes déjà existantes qu'ils préféreraient éviter (informations dites dissonantes). D'autres travaux suggèrent que les personnes présentant un score plus important de RWA sont particulièrement enclins à ce type de biais de recherche d'information, et en particulier lorsqu'elles se sentent menacées (Lavine et al., 2005). Bien que ces travaux ne soient pas directement reliés à notre paradigme d'intérêt, il est intéressant d'observer que le traitement de l'information contre-attitudinale semble avoir un statut particulier, au moins lors de l'exposition sélective à l'information contre-attitudinale.

Les données recueillies et présentées dans ce chapitre corroborent l'idée que simplifier l'apprentissage de l'information contre-attitudinale facilite le contre-conditionnement. Dans le chapitre suivant, nous examinerons une autre méthode de facilitation de l'apprentissage de l'information CA. Nous avons choisi d'avertir les participant-e-s qu'un contre-conditionnement allait avoir lieu.

7. Ces tâches engagent une recherche et une sélection active d'informations.

IMPACT D'UN AVERTISSEMENT SUR LE LIEN ENTRE RWA ET SENSIBILITÉ AU CONTRE-CONDITIONNEMENT

Dans ce chapitre empirique, nous allons examiner si informer les participant-e-s de la phase ultérieure de contre-conditionnement réduit la moindre sensibilité des hauts RWA au contre-conditionnement. Nous avons observé dans le chapitre précédent, que doubler la quantité d'information contre-attitudinale diminuait les différences liées au RWA dans le changement d'attitude (cf., Chapitre 4). Il est donc possible de favoriser l'apprentissage des informations CA afin de faciliter le changement d'attitude. Ceci peut être réalisé en doublant le nombre d'informations contre-attitudinales (voir Chapitre 4), ou éventuellement en prévenant les participant-e-s de l'occurrence de cette phase, comme cela sera réalisé dans l'étude présentée ici. Cette facilitation de l'apprentissage peut être opérée par le biais de deux mécanismes : i) une facilitation du traitement de l'information ii) une modulation de la motivation épistémique. Dans les deux cas, cet avertissement pourrait diminuer la moindre sensibilité des hauts RWA à l'information CA.

Des données ont été collectées à propos de l'effet d'instructions sur le contre-conditionnement évaluatif (Gast & De Houwer, 2013). Bien qu'il s'agisse ici d'un paradigme différent du nôtre¹, nous pensons qu'il est important d'évoquer ces travaux pour une meilleure compréhension des enjeux de ce chapitre. Ces scientifiques ont comparé les effets de contre-conditionnement entre une

1. Notons ici deux différences majeures avec notre expérience. Premièrement, les participant-e-s devaient mémoriser les instructions. Deuxièmement, une première évaluation des SC était réalisée avant le début de la phase d'apprentissage.

condition avec *instructions* et une condition *sans instruction*². Pour la moitié des participant·e·s (condition avec instructions), la consigne de départ indiquait que des stimuli neutres allaient être associés à des stimuli positifs ou négatifs et qu'ils seraient dans un second temps associés à des stimuli de la valence opposée. Pour l'autre moitié des participant·e·s (condition sans instruction), aucune consigne particulière n'était transmise. L'effet du CCE était plus fort avec la présence d'instructions que sans³. Il est donc possible d'augmenter le changement d'attitude en indiquant aux participant·e·s qu'un contre-conditionnement va avoir lieu. Notons que nous parlons d'avertissement, plutôt que d'instruction. Nous souhaitons éviter une éventuelle confusion avec la littérature sur le conditionnement par instructions qui n'implique généralement pas de présentation des stimuli (pour une revue détaillée de la question voir Mertens, Boddez, Sevenster, Engelhard, & De Houwer, 2018).

Pourquoi un avertissement modulerait-il la sensibilité au contre-conditionnement des hauts RWA? Reprenons les deux mécanismes possiblement acteurs de ce changement, à savoir, en premier, la facilitation du traitement de l'information. Il est communément admis que l'apprentissage d'informations ignorées est plus lent (Kruschke, 2003). Suivant ce raisonnement, l'avertissement permettrait d'alléger la difficulté de la tâche et de la rendre plus simple. Une fois le traitement de l'information CA facilité, l'apprentissage du contre-conditionnement devrait être effectif. Une deuxième possibilité est une modulation de la motivation épistémique. L'avertissement communiqué en début d'apprentissage amène les sujets hauts en RWA à ne pas clôturer trop tôt leur jugement (i.e., après le Bloc 1). Sachant qu'un contre-conditionnement suivra le conditionnement, les participant·e·s pourraient souhaiter attendre d'avoir reçu toute l'information disponible avant de commencer à former leur évaluation. Dans les deux cas (i.e., traitement de l'information CA plus facile ou formalisation tardive du jugement), cet avertissement pourrait diminuer la moindre sensibilité des hauts RWA à l'information CA.

Nous comparerons donc les effets de contre-conditionnement entre un groupe recevant un avertissement de contre-conditionnement et un groupe n'en recevant pas. Nous émettons l'hypothèse que la présence d'un avertisse-

2. Deux autres conditions étaient également comparées, mais, n'étant pas pertinentes pour l'étude que nous allons mener, nous choisissons de ne pas les évoquer dans le corps du texte. Il s'agissait d'une condition de conditionnement simple et une condition d'extinction.

3. Autre résultat intéressant : ces chercheur·euses ont pu comparer les effets de conditionnement évaluatif (et contre-conditionnement évaluatif) directs (i.e., via une contingence spatio-temporelle des SC et SI) à un conditionnement évaluatif et un contre-conditionnement évaluatif basés uniquement sur les instructions (i.e., sans contingence spatio-temporelle des SC et SI). Aucune différence n'a été constatée entre les deux méthodes, ni pour le conditionnement ni pour le contre-conditionnement.

ment (en comparaison à une condition sans avertissement) de CCE devrait augmenter la sensibilité au contre-conditionnement des hauts RWA. La réponse évaluative sera enregistrée, comme pour les autres expériences, après la phase de contre-conditionnement.

1 Expérience 9

1.1 Méthodologie

1.1.1 Participant·e·s

Deux cent onze adultes se sont porté·e·s volontaires pour une expérience en ligne (le recrutement a eu lieu via la plateforme Prolific Academic, la programmation et l'hébergement de l'expérience via la plateforme Testable). Les participant·e·s percevaient une gratification de 1£ pour 10 minutes d'expérience.

1.1.2 Stimuli et procédure

Le design expérimental général était similaire à celui de la première expérience présentée dans le chapitre 2 (voir Figure 2.2, Chapitre 2), à la seule différence que nous avons ajouté un avertissement indiquant la phase de contre-conditionnement (Bloc 2) pour un groupe de participant·e·s (voir Figure 5.1 de ce chapitre).

Pour la moitié des participant·e·s (condition "sans avertissement"), l'expérience était strictement identique à la première expérience présentée dans cette thèse (voir Chapitre 2). Les participant·e·s recevaient la consigne suivante (condition "sans avertissement") :

"Vous allez maintenant voir les personnages de ces deux familles dans différents contextes. Votre tâche consiste simplement à regarder ces images. S'il vous plaît, regardez-les attentivement. Cliquer sur 'suivant' pour continuer."

Pour la seconde moitié des participant·e·s (condition "avec avertissement"), nous avons souhaité les inviter à porter leur attention sur le passage du conditionnement au contre-conditionnement. Le message d'avertissement était le suivant (condition "avec avertissement") :

"Vous allez maintenant voir les personnages de ces deux familles dans différents contextes. Votre tâche consiste simplement à regarder ces images. Ces personnages seront pour certains présentés dans un contexte positif et seront ensuite présentés dans un contexte négatif. Pour d'autres, ce sera l'inverse, ils

seront présentés dans un contexte négatif et seront ensuite présentés dans un contexte positif. S’il vous plaît, regardez-les attentivement. Cliquer sur ‘suivant’ pour continuer.”

Figure 5.1. Procédure de l’expérience 9. À gauche, la condition contrôle sans avertissement, à droite, la condition d’intérêt avec avertissement. Les deux conditions comprennent une phase d’apprentissage des familles, une phase de conditionnement, puis de contre-conditionnement, l’évaluation des SC, et enfin le questionnaire RWA. Dans la condition 2, un avertissement du contre-conditionnement est ajouté.

1.2 Résultats

Les réponses des 211 participant·e·s sont exploitées (i.e., aucun·e participant·e ne présente de score de RWA extrême). Les effets constants sont estimés pour la valence de conditionnement (variable dichotomique provoquée intra-participant·e : négative = -0.5 ou positive = +0.5), la présence (ou non) d’un avertissement (variable dichotomique provoquée inter-participant·e : sans avertissement = -0.5, $n = 91$ ou avec avertissement = +0.5, $n = 120$), et le niveau de RWA (variable invoquée initialement bornée entre 7 et 105 et de précision 1, puis centrée réduite), ainsi que pour les interactions entre ces variables. Les effets variants sont pris en compte pour l’ordonnée à l’origine des participant·es et des stimuli. La variable dépendante est l’évaluation des Greebles sur l’échelle ordinale de 1 à 9 décrite dans l’introduction. Les résultats principaux issus de ces analyses sont présentés dans la Table 5.1 (les chiffres en indice dans le texte renvoient au numéro de paramètre β correspondant dans la table) et dans les Figures 5.2 et 5.3.

L’effet principal de la valence nous indique que l’attitude finale des participant·e·s est plus positive lorsque le bloc 1 est positif ($Mdn = 6$, $IQR = 4$

- 8) que lorsqu'il est négatif (Mdn = 4, IQR = 2 - 6)₁. De manière générale, les participant·e·s sont donc plus sensibles au conditionnement qu'au contre-conditionnement. Ensuite, l'effet principal du RWA nous indique que plus le niveau de RWA est haut, plus les SC sont évalués positivement₃. L'effet de valence est modulé par la présence d'un avertissement₄. Dans la condition sans avertissement, un effet de la valence est observé₈ : les participant·e·s sont généralement très peu sensibles au contre-conditionnement. Dans la condition avec avertissement, un effet de la valence est observé₉ : les participant·e·s sont aussi généralement très peu sensibles au contre-conditionnement. Enfin, nous observons une interaction de niveau 2₇ entre les trois variables indépendantes. Dans l'ensemble, la modulation discutée ci-dessus est modulée avec des niveaux de RWA plus forts (cf., Figures 5.2 et 5.3). En condition sans avertissement, la sensibilité au contre-conditionnement est plus faible sous des niveaux de RWA plus forts₁₀. Lorsqu'on décompose cette interaction, on remarque que plus le niveau de RWA est haut, plus les SC sont évalués positivement₁₃. En condition avec avertissement, en revanche, il n'est pas possible de conclure quant à une interaction entre le RWA et la sensibilité au contre-conditionnement₁₁.

TABLE 5.1.

Estimation des valeurs de paramètres par modèle ordinal bayésien et modèle métrique fréquentiste.

n°	β	Paramètre	β_{Bayes} [95% HDI]	SE_{Bayes}	β_{freq} [95% CI]	SE_{freq}	t	$\beta \neq 0$	ROPE	% $\beta_{\text{Bayes}} \leq \text{ROPE}$
1	Val		0.84 [0.72, 0.96]	0.06	1.04 [0.89, 1.19]	0.08	13.72	oui	-0.5, 0.5	0.00
2	Warn		0.03 [-0.21, 0.28]	0.12	0.02 [-0.26, 0.31]	0.15	0.17	non	-0.5, 0.5	100.00
3	RWA		0.19 [0.08, 0.32]	0.06	0.23 [0.09, 0.37]	0.07	3.16	indécision	-0.1, 0.1	6.65
4	Val × Warn		-0.30 [-0.53, -0.06]	0.12	-0.44 [-0.74, -0.14]	0.15	-2.90	indécision	-0.5, 0.5	95.28
5	Val × RWA		0.08 [-0.03, 0.20]	0.06	0.05 [-0.10, 0.19]	0.07	0.64	indécision	-0.1, 0.1	63.95
6	Warn × RWA		0.08 [-0.16, 0.32]	0.12	0.10 [-0.18, 0.39]	0.14	0.72	indécision	-0.1, 0.1	50.55
7	Val × Warn × RWA		-0.30 [-0.52, -0.09]	0.11	-0.39 [-0.68, -0.10]	0.15	-2.64	indécision	-0.1, 0.1	4.10
8	Val _{no warn}		0.97 [0.78, 1.13]	0.09	1.26 [1.04, 1.49]	0.11	10.97	oui	-0.5, 0.5	0.00
9	Val _{warn}		0.68 [0.52, 0.82]	0.08	0.82 [0.63, 1.02]	0.10	8.31	oui	-0.5, 0.5	1.02
10	(Val × RWA) _{no warn}		0.22 [0.07, 0.38]	0.08	0.24 [0.03, 0.46]	0.11	2.20	indécision	-0.1, 0.1	7.03
11	(Val × RWA) _{warn}		-0.07 [-0.23, 0.09]	0.08	-0.15 [-0.34, 0.05]	0.10	-1.48	indécision	-0.1, 0.1	64.35
12	RWA _{no warn neg}		0.05 [-0.13, 0.25]	0.09	0.06 [-0.18, 0.29]	0.12	0.46	indécision	-0.1, 0.1	63.45
13	RWA _{no warn pos}		0.25 [0.06, 0.44]	0.10	0.30 [0.06, 0.53]	0.12	2.47	indécision	-0.1, 0.1	6.28

Figure 5.2. Effets de l'avertissement, de la valence du conditionnement, et du niveau de RWA sur l'évaluation des Greebles, estimés par le modèle ordinal bayésien.

Figure 5.3. En haut, effets de l'avertissement, de la valence du conditionnement, et du niveau de RWA sur l'évaluation des Greebles, estimés par le modèle ordinal bayésien et affichés de manière métrique pour plus de familiarité de lecture (pour une interprétation plus rigoureuse, se référer à la figure précédente). En bas, répartition des points de données en fonction des variables indépendantes et distribution du niveau de RWA.

1.3 Discussion

Le but de cette expérience était d'étudier l'impact de la présence d'un avertissement sur le lien entre le RWA et la sensibilité au contre-conditionnement. Nous avons comparé deux groupes de participant·e·s : un avec, l'autre sans avertissement de CCE. Nous avons émis l'hypothèse que renforcer l'attention sur le contre-conditionnement allait faciliter le changement d'attitude pour les hauts RWA. Nous observons un lien entre le RWA et la sensibilité au contre-conditionnement qui est différent quand un avertissement est présent (cf., interaction de niveau 27). Puisque la seule différence entre ces deux conditions est la présence d'un avertissement, ce dernier impacte donc le lien entre le RWA et le contre-conditionnement. La sensibilité au contre-conditionnement pour les hauts RWA est plus forte avec avertissement que sans. Toutefois, la décomposition de cette interaction ne permet pas de valider notre hypothèse dans son intégralité. Le RWA est associé à une moindre sensibilité au contre-conditionnement dans la condition classique (sans avertissement). Par contre, dans la condition avec avertissement, il n'est pas possible de conclure à un lien entre le RWA et la sensibilité au contre-conditionnement. En somme, l'avertissement a diminué des différences liées au RWA dans le contre-conditionnement. Cependant, il n'a pas suffi à permettre une plus grande sensibilité aux informations contre-attitudinales.

Une importante limite de l'étude est le contrôle de l'avertissement. Nous n'avons aucune information indiquant que l'avertissement a bien été traité. Dans l'expérience de Gast et De Houwer (2013), il était demandé aux participant·e·s de mémoriser les instructions communiquées en début d'expérience. De plus, il était précisé qu'ils-elles allaient devoir réutiliser par la suite ces instructions. Nous suggérons donc de reconduire cette expérience avec une consigne précise de mémorisation de l'avertissement, ainsi qu'une mesure de mémorisation en fin d'expérience.

Nous ne pouvons pas encore faire la distinction entre facilitation du traitement de l'information (i.e., capacité cognitive) ou modulation de la motivation épistémique (i.e., motivation au maintien de l'attitude première). Dans le chapitre suivant, nous étudierons cette distinction. Nous avons choisi de diminuer les ressources cognitives des participant·e·s de façon à déterminer si, les hauts RWA engagent activement des ressources afin d'éviter de changer d'attitude, et de maintenir l'attitude initiale.

IMPACT DE LA DIMINUTION DES RESSOURCES COGNITIVES SUR LE LIEN ENTRE RWA ET SENSIBILITÉ AU CONTRE-CONDITIONNEMENT

Nous avons observé dans la plupart des expériences présentées jusqu'ici (6 études sur 8) un lien entre le RWA et une moindre sensibilité au contre-conditionnement. Nous savons désormais qu'augmenter la quantité d'information contre-attitudinale¹, et avertir de la phase de contre-conditionnement facilite la sensibilité au contre-conditionnement chez les hauts RWA. Dans ce chapitre, nous souhaitons déterminer si le lien entre le RWA et la sensibilité au contre-conditionnement est lié à i) des difficultés d'apprentissage de l'information contre-attitudinale ii) un engagement de ressources cognitives pour le maintien de l'attitude initiale. Afin d'examiner cette question, nous allons interférer activement avec la phase de traitement de l'information CA.

Comme nous l'expliquons ci-dessous, une première hypothèse suggère que l'intégration de l'information CA serait coûteuse et de ce fait amoindrie chez les hauts RWA en raison de capacités cognitives plus faibles. Ceci est conforme aux résultats du chapitre précédent. Dès lors, diminuer les ressources cognitives de tous·tes les participant·e·s lors de leur exposition à de l'information CA devrait les mettre tous·tes au même niveau : tous·tes devraient être en difficulté d'intégration et de changement (les faibles RWA ne devraient plus, eux non plus, être en capacité d'intégrer cette information). Une seconde hypothèse

1. Attention toutefois, il s'agit de l'augmentation de la quantité de CA mais aussi de l'augmentation du temps qui permettent de faciliter le contre-conditionnement. Ces deux facteurs sont pour l'instant indissociables.

suggère au contraire que les hauts RWA résistent activement aux implications évaluatives de l'information CA (i.e., engagent activement des ressources pour ne pas changer d'attitude). En les privant de ces ressources, ils-elles devraient donc changer d'attitude tout autant que les faibles RWA.

Hypothèse d'un lien négatif entre le RWA et l'engagement de ressources cognitives

Nous l'avons déjà mentionné dans les chapitres précédents, il existe un lien négatif entre l'autoritarisme de droite et les capacités cognitives (Onraet et al., 2015). Par ailleurs, des travaux ont mis en avant que lorsqu'une tâche demande trop de ressources par rapport aux capacités cognitives des individus, ces derniers ont tendance à arrêter d'engager des ressources cognitives dans la tâche (Roets et al., 2008 ; Wright & Kirby, 2001). Certains auteurs suggèrent qu'un tel désengagement cognitif puisse exister dans le RWA (Onraet et al., 2015). Un traitement amoindri de l'information CA serait alors responsable de la moindre sensibilité aux effets de contre-conditionnement chez les hauts RWA. Si cette hypothèse est correcte, la diminution des ressources cognitives permettrait de placer toutes les personnes au même niveau de (non)-traitement de l'information contre-attitudinale, quelque soit leur niveau de RWA. Dès lors, une (identique) insensibilité au contre-conditionnement devrait être observée chez tous les participant-e-s.

Hypothèse d'un lien positif entre le RWA et l'engagement de ressources

Plusieurs travaux sur le RWA appuient la dimension motivationnelle de cette idéologie. Nous avons vu lors du chapitre introductif que, dans une perspective de cognition sociale dite "motivée", les idéologies conservatrices et autoritaires se développent de façon à rencontrer des besoins particuliers, notamment le besoin de clôture (Need for Closure) et le besoin de structure (Need for Structure; Duckitt & Sibley, 2010 ; Jost et al., 2003). Le modèle de motivation à double processus (*Dual Process Motivational Model*; Duckitt & Sibley, 2010) développe l'idée selon laquelle l'existence des valeurs et des normes du RWA peut être interprétée comme l'expression d'attitudes soutenues par des buts motivationnels. Plusieurs données collectées, notamment en auto-report, vont également dans cette direction, et ont permis de mettre en évidence un lien entre le RWA et les buts motivationnels liés aux valeurs de RWA (Schwartz, 1992). Ceci implique que les hauts RWA pourraient être motivés à maintenir l'attitude première, et donc à engager des ressources pour

ne pas changer leur attitude initiale. Les priver de ces ressources pourrait amoindrir cette capacité de résistance.

Des travaux empiriques réalisés dans le domaine de rapports intergroupes ont révélé comment des ressources cognitives peuvent être activement engagées au service d'une non-intégration de l'information inconsistante (Coull, Yzerbyt, Castano, Paladino, & Leemans, 2001 ; Schaller, 1992 ; Schaller & Maass, 1989). Dans leur étude, Coull et ses collaborateurs·trices ont montré que des membres très identifié·e-s à leur groupe d'appartenance engagent des ressources cognitives afin de rendre compte d'une information inconsistante à propos d'un membre de l'endo-groupe déviant (et ce pour des besoins de cohésion du groupe). Nous voulons déterminer si, même pour des stimuli fictifs, nouveaux, et non sociaux (pas d'appartenance à des groupes réels), des ressources cognitives peuvent être engagées dans le RWA afin de maintenir l'attitude première, en vue, cette fois, de rencontrer une motivation épistémique de non-changement plutôt qu'une motivation identitaire. Si tel est le cas, diminuer les ressources cognitives des participant·e-s devrait augmenter la sensibilité aux effets de contre-conditionnement (bloc 2) pour les personnes hautes en RWA, et nous devrions alors observer une même sensibilité au contre-conditionnement pour l'ensemble des participant·e-s.

Afin d'interférer avec la phase de traitement de l'information contre-attitudinale, nous nous servirons d'un outil déjà utilisé dans le conditionnement évaluatif simple : une *N-Back Task*, et plus précisément une *1-Back Task* (Pleyers et al., 2009). À la manière de cette expérience, nous diminuerons les ressources attentionnelles pour un groupe seulement de participant·e-s, les participant·e-s de l'autre groupe (qui constituent la condition contrôle) écouteront une musique pré-testée pour être neutre (i.e., ne nécessitant pas de ressources attentionnelles). Si la sensibilité au contre-conditionnement est sous-tendue par des ressources cognitives, tous·tes les participant·e-s devraient être en difficulté d'intégration et de changement. En revanche, si des ressources cognitives sont engagées par les hauts RWA pour le maintien de la valence du conditionnement initial (i.e., engagement de ressources pour ne pas changer d'attitudes), nous devrions alors observer un changement d'attitude pour les hauts RWA comme pour les faibles RWA.

1 Expérience 10

Dans cette expérience, nous diminuons pour la moitié des participant·e-s leurs ressources cognitives lors de la phase d'exposition à l'information CA.

Nous répartissons aléatoirement les participant-e-s en deux groupes. Dans un groupe (condition 1), la phase de contre-conditionnement est accompagnée d'une musique neutre (groupe contrôle). Dans un autre groupe, la phase de contre-conditionnement est accompagnée d'une *N-Back Task*. Dans cette tâche, il est demandé aux participant-e-s de décider, au sein d'une séquence de chiffres, lequel est déjà apparu N-item auparavant. Par exemple, je réalise une *2-Back Task* et j'écoute la suite de chiffres suivante :

4 – 7 – 8 – 9 – 2 – 6 – 2

Je dois signaler (en appuyant sur la barre espace) que le “2” a été présenté deux fois avec un chiffre d'intervalle entre les deux présentations. Il est possible de rendre la tâche plus difficile en augmentant la distance entre les deux présentations. Par exemple, je réalise une *3-Back Task*, et j'écoute la suite suivante :

4 – 7 – 8 – 2 – 9 – 6 – 2

Je dois indiquer la présence du second “2” juste après son apparition, séparé de deux chiffres d'intervalle entre les deux présentations.

Dans cette expérience, nous souhaitons diminuer faiblement les ressources cognitives des participant-e-s. Nous allons donc utiliser une *1-Back Task*. Les participant-e-s écoutent des suites aléatoires de chiffres (par exemple, la suite suivante) :

4 – 7 – 8 – 2 – 2 – 6 – 9

Ils-elles doivent indiquer après l'apparition du deuxième “2” qu'un “2” a été présenté juste avant.

Cette tâche a été originalement créée pour étudier les composantes visuo-spatiales selon quatre niveaux de difficulté de “0-back” à “3-back” (Kirchner, 1958). Elle a ensuite été développée dans la modalité auditive et a principalement été utilisée pour étudier les propriétés de la mémoire de travail (tâche visuelle et auditive). Elle implique plusieurs processus tel que l'encodage de stimuli perçu par le système sensori-moteur, la mise à jour des stimuli, ainsi que la correspondance entre le stimulus traité au temps T avec celui traité au temps T-1 (Jaeggi, Buschkuhl, Perrig, & Meier, 2010). Par ailleurs, cette tâche implique des processus de décision, de sélection de l'information, d'inhibition et de résolution d'interférence (pour une analyse plus détaillée voir Jonides et al., 1997, p.471).

Un premier avantage de cette tâche pour notre expérience est le fait qu'elle repose sur l'augmentation de la charge cognitive de manière continue (Jaeggi et al., 2010). En effet, les ressources cognitives disponibles seront diminuées tout au long de la phase de contre-conditionnement évaluatif.

Le second avantage de cette tâche est le fait qu'elle soit réalisée sur une modalité sensorielle différente de celle utilisée pour le conditionnement-contre-conditionnement évaluatif. Le conditionnement-contre-conditionnement étant effectué par voie visuelle, la diminution des ressources attentionnelles se fera par voie auditive. La charge auditive diminue la possibilité que l'information visuelle ne puisse être encodée.

1.1 Méthodologie

1.1.1 Participant·e·s

Cent vingt et un adultes étudiant·e·s de première et deuxième année en psychologie à l'Université de Grenoble Alpes se sont porté·e·s volontaires pour une expérience en laboratoire. Les participant·e·s recevaient à l'issue de l'expérience un crédit de cours.

1.1.2 Stimuli et procédure

Puisque la tâche de conditionnement que nous utilisons est une tâche visuelle, nous avons recouru à une *1-Back Task* audio. L'organisation de l'expérience était similaire aux expériences précédentes (voir Figure 6.1). Les consignes étaient indiquées avant le Bloc 1, juste après la phase d'apprentissage des deux familles.

Les participant·e·s assigné·e·s à la condition 1 (condition contrôle) lisaient ces consignes : *“Vous allez maintenant voir les personnages de ces deux familles dans différents contextes. Votre travail consiste à regarder ces images. S'il vous plaît, regardez-les attentivement. Vous allez également écouter une musique. Pour commencer la tâche, appuyez sur ESPACE. Veuillez prendre le casque audio qui se trouve devant vous et le placer sur vos oreilles.”*

Les participant·e·s assigné·e·s à la condition 2 (condition diminution des ressources cognitives) lisaient ces consignes : *“Vous allez maintenant voir les personnages de ces deux familles dans différents contextes. Votre travail consiste simplement à regarder ces images. S'il vous plaît, regardez-les attentivement. De plus, vous allez écouter une suite de chiffre, votre tâche est d'appuyer sur ESPACE à chaque fois que vous entendez le même chiffre intercalé d'un chiffre différent. Exemple : 1-8-6-6-2. Vous devez appuyez sur ESPACE après le second 6. Pour commencer la tâche, appuyez sur ESPACE. Veuillez prendre le casque audio qui se trouve devant vous et le placer sur vos oreilles.”*

Les participant·e·s devaient, suite à ces consignes, porter un casque audio. Ils-elles écoutaient lors de la phase de contre-conditionnement, soit une mu-

Figure 6.1. Procédure expérimentale de l'expérience 10, à gauche, la condition contrôle d'écoute d'une musique neutre et à droite, la condition expérimentale d'intérêt de diminution des ressources cognitives. Les deux conditions comprennent une phase d'apprentissage des familles, une phase de conditionnement, puis de contre-conditionnement (avec musique neutre ou *1-Back Task* selon la condition, l'évaluation des SC, et enfin le questionnaire RWA.

sique neutre, soit la suite de chiffres de la *1-Back Task*. Le volume sonore était égalisé dans les deux conditions. La suite de chiffres audio ainsi que la musique neutre sont deux bandes-son enregistrées qui ont déjà été utilisées dans ce genre d'expériences (Pleyers et al., 2009). Les CS et US étaient identiques aux autres expériences présentées dans cette thèse.

1.2 Résultats

Les réponses des 121 participant·es sont exploitées (i.e., aucun·e participant·e ne présente de score de RWA extrême). Les effets constants sont estimés pour la valence de conditionnement (variable dichotomique provoquée intra-participant·e : négative = -0.5 ou positive = +0.5), la charge attentionnelle (variable dichotomique provoquée inter-participant·e : contrôle = -0.5 (n= 59) ou charge attentionnelle = +0.5 (n=62)), et le niveau de RWA (variable invoquée initialement bornée entre 7 et 70 et de précision 1, puis centrée réduite), ainsi que pour les interactions entre ces variables. Les effets variants sont pris en compte pour l'ordonnée à l'origine des participant·es (n= 121) et des stimuli (n= 16). La variable dépendante est l'évaluation des Greebles sur l'échelle ordinaire de 1 à 9 décrite dans l'introduction. Les résultats principaux issus de ces analyses sont présentés dans la Table 6.1 (les chiffres en indice dans le texte renvoient au numéro de paramètre (β) correspondant dans la table) et dans les Figures 6.2, et 6.3.

L'effet principal de la valence nous indique que l'attitude finale des par-

participant·e·s est plus positive lorsque le bloc 1 est positif (Mdn = 6, IQR = 4 - 8) que lorsqu'il est négatif (Mdn = 4, IQR = 2 - 6)₁. De manière générale, les participant·e·s sont donc plus sensibles au conditionnement qu'au contre-conditionnement.

Cet effet de valence est modulé par la charge cognitive. Dans la condition de charge, un effet de valence est observé₉ : les participant·e·s sont généralement très peu sensibles au contre-conditionnement. Dans la condition contrôle, cet effet est inversé₈, avec une plus grande sensibilité au contre-conditionnement (Bloc 2) qu'au conditionnement (Bloc 1).

Enfin, nous observons une interaction de niveau 2₇, entre les trois variables. Dans l'ensemble, la modération discutée ci-dessus est accentuée avec des niveaux de RWA plus forts (cf., Figures 6.2, et 6.3). En condition contrôle, la sensibilité au contre-conditionnement est plus forte sous des niveaux plus forts de RWA₁₀, il s'agit du résultat inverse de celui trouvé jusqu'ici. Au contraire, en condition de charge, la sensibilité au contre-conditionnement est d'autant plus faible que les niveaux de RWA sont forts₁₁.

TABLE 6.1.

Estimation des valeurs de paramètres par modèle ordinal bayésien et modèle métrique fréquentiste.

n° β	Paramètre	β_{Bayes} [95% HDI]	SE_{Bayes}	β_{freq} [95% CI]	SE_{freq}	t	$\beta \neq 0$	ROPE	% $\beta_{\text{Bayes}} \subseteq \text{ROPE}$
1	Val	1.12 [0.96, 1.28]	0.08	1.25 [1.07, 1.43]	0.09	13.33	oui	-0.5, 0.5	0.00
2	Charge	-0.01 [-0.18, 0.19]	0.10	-0.02 [-0.24, 0.20]	0.11	-0.15	non	-0.5, 0.5	100.00
3	RWA	0.03 [-0.07, 0.12]	0.05	0.02 [-0.09, 0.13]	0.06	0.28	indécision	-0.1, 0.1	92.53
4	Val $\times$ Charge	3.19 [2.87, 3.54]	0.17	4.07 [3.70, 4.43]	0.19	21.70	oui	-0.5, 0.5	0.00
5	Val $\times$ RWA	-0.03 [-0.20, 0.13]	0.08	-0.21 [-0.39, -0.02]	0.09	-2.20	indécision	-0.1, 0.1	75.35
6	Charge $\times$ RWA	0.17 [-0.03, 0.37]	0.10	0.21 [-0.02, 0.43]	0.11	1.81	indécision	-0.1, 0.1	22.50
7	Val $\times$ Charge $\times$ RWA	0.60 [0.27, 0.92]	0.16	0.44 [0.06, 0.81]	0.19	2.30	oui	-0.1, 0.1	0.12
8	Val contrôle	-0.44 [-0.65, -0.23]	0.11	-0.78 [-1.05, -0.52]	0.13	-5.85	indécision	-0.5, 0.5	72.12
9	Val charge	2.59 [2.36, 2.83]	0.12	3.28 [3.03, 3.54]	0.13	25.08	oui	-0.5, 0.5	0.00
10	(Val $\times$ RWA) contrôle	-0.32 [-0.51, -0.12]	0.10	-0.43 [-0.68, -0.17]	0.13	-3.26	oui	-0.1, 0.1	1.57
11	(Val $\times$ RWA) charge	0.24 [0.01, 0.48]	0.12	0.01 [-0.26, 0.28]	0.14	0.09	indécision	-0.1, 0.1	11.93
12	RWA contrôle neg	0.09 [-0.06, 0.25]	0.08	0.13 [-0.07, 0.32]	0.10	1.24	indécision	-0.1, 0.1	52.33
13	RWA contrôle pos	-0.20 [-0.36, -0.04]	0.08	-0.30 [-0.50, -0.10]	0.10	-2.96	indécision	-0.1, 0.1	9.50
14	RWA charge neg	0.01 [-0.17, 0.20]	0.09	0.11 [-0.10, 0.32]	0.11	1.05	indécision	-0.1, 0.1	70.12
15	RWA charge pos	0.21 [0.01, 0.38]	0.09	0.12 [-0.09, 0.33]	0.11	1.16	indécision	-0.1, 0.1	12.70

Figure 6.2. Effets de la charge cognitive, de la valence du conditionnement, et du niveau de RWA sur l'évaluation des Greebles, estimés par le modèle ordinal bayésien.

Figure 6.3. En haut, effets de la charge cognitive, de la valence du conditionnement, et du niveau de RWA sur l'évaluation des Greebles, estimés par le modèle ordinal bayésien et affichés de manière métrique pour plus de familiarité de lecture (pour une interprétation plus rigoureuse, se référer à la figure précédente). En bas, répartition des points de données en fonction des variables indépendantes et distribution du niveau de RWA.

1.3 Discussion

L'objectif de cette étude était de déterminer si la moindre sensibilité au contre-conditionnement dans le RWA était sous-tendue par une difficulté particulière à intégrer l'information CA, ou par une résistance active au changement. Dans un groupe de participants, nous avons diminué leurs ressources cognitives lors de la phase de contre-conditionnement, dans l'autre, nous avons conduit la même expérience sans charge cognitive. Le lien entre le RWA et la sensibilité au contre-conditionnement est différent selon que les ressources cognitives des participant·e·s sont diminuées ou non (voir Figures 6.2, et 6.3). Dans la condition contrôle (i.e. sans charge cognitive), plus les participant·e·s sont hauts sur l'échelle de RWA, plus leur sensibilité au contre-conditionnement est forte (voir Figures 6.2, et 6.3). Ces résultats sont particulièrement étonnants et difficilement interprétables par rapport aux expériences précédentes et au support théorique. Jusque là, dans quatre expériences sur six², nous avons observé un lien entre le RWA et une moindre sensibilité au contre-conditionnement. Nous proposons la réalisation d'une analyse intégrative des données, que nous présenterons dans le chapitre final, qui regroupe l'ensemble des études que nous avons menées. Le but de cette analyse intégrative est de pouvoir dégager un pattern stable du RWA quant à la sensibilité au contre-conditionnement, avec une distribution plus étendue sur le continuum de la variable RWA (en particulier, pour les niveaux de haut-RWA, peu représentés sur cet échantillon). Dans la condition de charge cognitive, notre hypothèse était la suivante : diminuer les ressources cognitives de tous·tes les participant·e·s lors de leur exposition à de l'information CA devrait les mettre tous·tes au même niveau. Nous remarquons que plus le RWA est élevé, moins la sensibilité au contre-conditionnement est forte. Cependant, les SC conditionnés positivement lors du bloc 1 sont évalués comme plus positifs par l'ensemble des participant·e·s que ceux conditionnés négativement⁹ (voir Figure XX). Il n'y a donc pas eu d'effet de contre-conditionnement (pour l'ensemble du continuum RWA). Ainsi, engager des ressources cognitives semble nécessaire au contre-conditionnement. Ces résultats nous amènent à écarter la possibilité que le RWA soit lié à un engagement actif de ressources cognitives au service de la conservation de l'attitude initiale (i.e., une motivation épistémique).

Cependant, sachant l'effet inattendu en condition contrôle, il est très difficile de pouvoir interpréter ces données. Nous pensons qu'il est intéressant

2. Dans les deux restantes, nous avons été une fois en impossibilité de conclure à un lien entre le RWA et la sensibilité au contre-conditionnement et une autre fois à une plus grande sensibilité au contre-conditionnement sous des niveaux plus importants de RWA (tout comme ici).

de les discuter pour en comprendre les limites, mais nous mettons l'accent sur les précautions à prendre pour l'interprétation. Cette difficulté soulève la question de l'échantillon. Il est possible que l'échantillon soit très différent des précédents (soit très peu représentatif, soit extrêmement représentatif de la population générale). La distribution du RWA est particulièrement orientée sur la partie basse du continuum dans la condition contrôle (cf., Figure XX). Ceci explique potentiellement cet effet inattendu. Nous suggérons de collecter de nouvelles données (dans une nouvelle étude) afin de mener les conclusions à terme.

Une importante limite à cette expérience concerne la nouveauté du paradigme. Il s'agit, à notre connaissance, de la première étude de contre-conditionnement évaluatif au sein de laquelle les ressources cognitives des participant-e-s sont diminuées. Il est donc difficile de savoir si la diminution des ressources cognitives est trop forte ou trop faible. Il semble évident que des ressources cognitives soient *a minima* engagées dans le traitement de l'information contre-attitudinale. Cependant, il est difficile d'en estimer l'ampleur. Les résultats collectés ici suggèrent que les ressources engagées dans le contre-conditionnement doivent être tellement importantes que même une légère diminution de celles-ci suffit à nuire à l'intégration des informations CA. Plusieurs expériences sur le rôle des ressources cognitives dans les effets de conditionnement évaluatif, notamment Pleyers et al. (2009) ont montré une diminution de l'effet de conditionnement dans la condition de diminution des ressources cognitives à l'aide d'une *2-Back Task* (donc une tâche plus difficile que la nôtre). Puisque notre étude se basait sur une procédure de conditionnement-contre-conditionnement (et non pas sur un conditionnement simple), nous avons choisi d'utiliser une *1-Back Task*, de façon à ne pas annuler complètement l'effet de contre-conditionnement. Il est possible que même une *1-Back Task* soit une tâche qui diminue trop les ressources cognitives pour une tâche de contre-conditionnement. Il serait donc souhaitable, pour d'autres études, de pré-tester l'outil de diminution des ressources en amont, et d'envisager un outil encore moins puissant que la *1-Back Task*.

LE LIEN ENTRE RWA ET CONDITIONNEMENT DE SECOND ORDRE

Dans ce dernier chapitre empirique, nous allons nous intéresser au lien entre RWA et effets de diffusion de la valence. Nous avons noté lors de plusieurs expériences (i.e., expériences 1, 2, 3, 5, 7, 8, 10), que plus le niveau de RWA est haut, plus la sensibilité au contre-conditionnement est faible. Nous savons pour l'instant que lorsque l'information disponible est 50% IA1 et 50% IA2, plus le RWA est haut et plus les participant-e-s basent leur évaluation sur IA1. Par contre, lorsque l'information disponible est de 33% IA1 et 66% IA2, le RWA est alors moins lié à l'utilisation systématique de IA1. On peut donc se demander si la moindre sensibilité au contre-conditionnement est synonyme d'une difficulté au changement (i.e., hypothèse de l'apprentissage) ou si elle est synonyme d'une certaine prudence. Lorsqu'ils-elles sont incertain-e-s, les hauts RWA pourraient se baser sur IA1 pour ne pas risquer de re-mettre inutilement en question leur première impression. Afin de répondre à cette question, nous évaluerons la diffusion des attitudes dans un paradigme de conditionnement.

L'effet de diffusion des attitudes fait référence à l'impact d'un SI (positif ou négatif) sur l'évaluation d'un SC2 uniquement associé avec le SC1, lequel seul a été directement associé au SI (Walther, 2002). Reprenons une illustration de l'effet de diffusion des attitudes proposée par Walther (2002). Imaginons une situation dans laquelle Jeanne est en train de regarder deux personnes, Basile et Isaac, qui passent du temps ensemble lors des pauses d'une conférence. Elle ne connaît ni l'un ni l'autre, son évaluation à leur égard est donc pour l'instant plutôt neutre. Lors d'une pause, elle remarque qu'Isaac discute avec

Madeleine, une personne qu'elle apprécie particulièrement. Isaac (SC1) sera conditionné positivement par Madeleine (SI positif). On parle alors d'effet de diffusion des attitudes si la contingence entre Isaac (SC1) et Madeleine (SI positif) affecte l'évaluation de Basile (SC2) qui a été directement associé à SC1 mais n'a jamais été associé directement à SI.

Plusieurs études ont montré que l'effet de diffusion des attitudes est un phénomène robuste pour des stimuli non-sociaux (e.g., des objets, Hammerl & Grabitz, 1996) ou sociaux (e.g., l'évaluation de personnes, Glaser & Kuchenbrandt, 2017 ; Hütter, Kutzner, & Fiedler, 2014 ; Olson & Fazio, 2006 ; Spruyt, Klauer, Gast, De Schryver, & De Houwer, 2014 ; Walther, 2002). Walther (2002) s'est intéressée à la diffusion des attitudes concernant des visages humains. Dans une première partie, cette chercheuse a présenté des paires de visages neutres à des participant·e·s. Puis, dans une seconde partie d'expérience, une des deux images issues des paires présentées précédemment a été conditionnée négativement par le biais d'une procédure de conditionnement évaluatif. Le visage (SC1) a donc été présenté en même temps et dans le même espace qu'une image négative (SI). Les données recueillies montrent que la procédure de conditionnement n'affecte pas seulement le visage présenté lors de la phase de conditionnement évaluatif, mais également le visage de la paire présenté en première partie d'expérience (SC2), et non représentée lors de la phase de conditionnement. Cet effet de diffusion des attitudes est observable pour une valence négative mais également pour une valence positive (Walther, 2002). Notons également que lorsque l'attention des participant·e·s est tournée vers certaines caractéristiques et détournée d'autres, la diffusion des attitudes est fonction de l'attention (Spruyt et al., 2014).

Indépendamment de la question de la fonctionnalité de cet effet, celui-ci nous permet d'aborder l'évaluation de SC ayant reçu un minimum d'information valencée, à savoir, de SC "incertains". Il existe deux possibilités dans cette situation. Soit les individus utilisent les éléments à leur disposition, bien que peu nombreux, pour leur réponse évaluative du SC "incertain", ce qui mène à une diffusion des attitudes. Soit ils-elles s'abstiennent par prudence d'évaluer ce SC en raison du manque d'éléments à leur disposition, ce qui conduit à une évaluation neutre de ce SC. Shook et Fazio (2009) ont examiné le lien entre idéologies conservatrices et stratégies d'exploration épistémique dans le cadre d'une tâche d'apprentissage probabiliste. Les participant·e·s ont observé un ensemble de haricots dont les formes étaient associées à des gains ou des pertes. Pour découvrir quelles formes étaient associées à des gains (vs. pertes), les participant·e·s devaient adopter une stratégie d'exploration risquée à court terme mais bénéfique à terme. L'adhésion à une idéologie conservatrice est

associée à une stratégie d'apprentissage plus prudente mais moins informative. Certes, il ne s'agit pas du même paradigme que le nôtre, mais cela nous indique qu'une stratégie de prudence pourrait effectivement être privilégiée par les hauts RWA. Ceci pourrait alors expliquer la moindre sensibilité des hauts RWA au changement d'attitude lorsque les SC sont associés avec autant de stimuli que négatifs (SC "incertains", ou encore leur moindre sensibilité à un effet de diffusion pour des SC "incertains" (cette dernière hypothèse étant l'objet de cette dernière étude).

Nous emploierons une procédure de conditionnement évaluatif permettant de tester les effets de diffusion des attitudes, similaire à celle utilisée par Walther (2002). Nous testerons donc la diffusion des attitudes à des SC non-directement conditionnés. Deux groupes de SC (Groupe A + Groupe B = G1) seront associés à deux autres groupes de SC (Groupe C + Groupe D = G2). Seuls les deux premiers seront conditionnés avec des stimuli de valence, soit positive, soit négative (voir Figure 7.1). Nous mesurerons la réponse évaluative pour l'ensemble des SC (G1 et G2).

Nous parlerons de conditionnement de niveau 1 pour le conditionnement direct de G1, et de conditionnement de niveau 2 pour conditionnement indirect de G2 (i.e., l'effet de diffusion). Dans le conditionnement de niveau 2, la valence associée aux SC est potentiellement héritée du conditionnement de niveau 1 par une association initiale entre G1 et G2. Le paradigme de diffusion des attitudes est particulièrement adapté pour tester notre hypothèse : les hauts RWA seraient plus précautionneux quant aux informations disponibles avant l'évaluation. Si tel est le cas, nous devrions observer un effet de diffusion plus faible pour les hauts RWA que pour les bas RWA.

1 Expérience 11

1.1 Méthodologie

1.1.1 Participant·e·s

Cent quinze adultes se sont portés volontaires pour une expérience en ligne (le recrutement a eu lieu via la plateforme Prolific Academic, la programmation et l'hébergement de l'expérience via la plateforme Testable). Les participant·e·s percevaient une gratification de 1£ pour 10 minutes d'expérience.

1.1.2 Stimuli et procédure

L'ensemble du matériel expérimental était constitué de huit images désagréables et huit images agréables issues de l'International Affective Picture

System (Lang et al., 1997). Les CS étaient composés de 32 images de Greebles répartis en 4 groupes différents (Gauthier & Tarr, 1997).

Phase de catégorisation (apprentissage)

Comme dans les expériences précédentes, cette étude débutait dans un premier temps, par une phase d'apprentissage des groupes de CS. Les participant·e·s devaient porter attention, pendant le temps qu'ils-elles souhaitaient, à un écran composé des quatre groupes de Greebles (groupe A, groupe B, groupe C et groupe D). Tous les membres des quatre groupes étaient présentés ensemble. Nous présentions une seconde fois (dans un ordre aléatoire) chacun des Greebles, les uns après les autres. Les participant·e·s devaient alors effectuer une tâche de catégorisation : groupe A / groupe B / groupe C / groupe D. Après chaque essai, les participant·e·s recevaient un retour sur l'exactitude de leur réponse.

Phase d'appariement des familles

Les groupes étaient ensuite appariés entre eux. Nous utilisons les paramètres identiques aux phases de conditionnement des autres expériences pour cette phase d'appariement des familles. Chaque Greeble d'un groupe donné (A ou B) était donc associé quatre fois avec des Greebles (différents) d'un même autre groupe donné. Nous présentions donc 64 appariements. La famille A était associée à la famille C et la famille B à la famille D (l'appariement des groupes était contrebalancé sur l'ensemble des participant·e·s). Un essai était composé de la présentation simultanée d'un Greeble d'un groupe et d'un Greeble d'un autre groupe pendant 1000 ms, directement suivie d'un écran noir de 1500 ms (Interval inters-essai = IIT).

Phase de conditionnement

Ensuite, les participant·e·s prenaient part à la phase de conditionnement (Bloc 1). Contrairement aux autres expériences, il n'y avait qu'une phase de conditionnement dans cette expérience (et pas de contre-conditionnement). Deux groupes de Greebles (groupe A et B) étaient appariés avec des US positifs ou négatifs en fonction de leur groupe (i.e., phase de conditionnement). Comme pour les autres études, chaque Greeble était apparié avec un US de même valence quatre fois, résultant en 64 essais.

Figure 7.1. Procédure expérimentale de l'expérience 11, comprenant une phase d'apprentissage des familles, une phase d'association entre les familles (A-C et B-D), un phase de conditionnement des familles A et B, l'évaluation des SC (des familles A, B, C et D), et enfin le questionnaire RWA.

Étape d'évaluation et questionnaire

Cette étape était strictement identique à celle des autres expériences présentées dans ce travail de thèse.

1.2 Résultats

Les réponses des 115 participant·e·s sont exploitées (i.e., aucun·e participant·e ne présentait un score de RWA extrême). Les effets constants sont estimés pour la valence de conditionnement (variable dichotomique provoquée intra-participant·e : négative = -0.5 ou positive = +0.5), le niveau de conditionnement (variable dichotomique provoquée intra-participant·e : niveau 1 = -0.5 ou niveau 2 = +0.5), et le niveau de RWA (variable invoquée initialement bornée entre 7 et 105 et de précision 1, puis centrée réduite), ainsi que pour les interactions entre ces variables. Les effets variants sont pris en compte pour l'ordonnée à l'origine des participant·es et des stimuli. La variable dépendante est l'évaluation des Greebles sur l'échelle ordinale de 1 à 9 décrite dans l'introduction. Les principaux résultats issus de ces analyses sont présentés dans la Table 7.1 (les chiffres en indice dans le texte renvoient au numéro du paramètre β correspondant dans la table) et dans les Figures 7.2, et 7.3.

L'effet principal de la valence nous indique que l'attitude finale des participant-e-s est plus positive lorsque le bloc 1 est positif (Mdn = 5, IQR = 4 - 8) que lorsqu'il est négatif (Mdn = 4, IQR = 2 - 5)₁. De manière générale, les participant-e-s sont donc sensibles au conditionnement.

Cet effet de valence est modulé par le niveau de conditionnement₄. Dans le cas d'un conditionnement de niveau 1, un effet de la valence est observé₈ : les participant-e-s sont généralement sensibles au conditionnement. Un conditionnement positif mène à des évaluations plus positives (Mdn = 7, IQR = 5 - 8) qu'un conditionnement négatif (Mdn = 3, IQR = 1 - 5). Dans le cas d'un conditionnement de niveau 2, on ne peut pas conclure à une modulation de la valence. Descriptivement, les deux valences de conditionnement mènent chacune à des évaluations de Mdn = 5 et d'IQR = 4 - 6.

L'effet du niveau de conditionnement est modulé par le RWA₆. Dans le cas d'un conditionnement de niveau 1, un effet du RWA est observé₁₀ : plus le niveau de RWA est haut, plus les participant-e-s évaluent les Greebles comme positifs. Dans le cas d'un conditionnement de niveau 2, on ne peut pas conclure à un effet du RWA.

Enfin, nous observons une interaction de niveau 2₇ entre les trois variables indépendantes. Dans l'ensemble, la modulation de la valence par le niveau de conditionnement est elle-même modulée par le RWA (cf., Figures 7.2, et 7.3). Lors d'un conditionnement de niveau 1₁₂, plus le RWA est fort, plus la sensibilité au conditionnement est forte. Lors d'un conditionnement de niveau 2₁₃, plus le RWA est fort, moins la sensibilité au conditionnement est forte.

Décomposons maintenant ces interactions, tout d'abord, celle du conditionnement de niveau 1. Lorsque le conditionnement est positif, plus le niveau de RWA est élevé, plus l'évaluation est positive₁₅. Lorsque le conditionnement est négatif, en revanche, on ne peut pas conclure à un effet₁₄. Dans le cas d'un conditionnement de niveau 2, lorsque le conditionnement est positif, nous observons une évaluation plus négative pour les hauts RWA que pour les bas RWA₁₇. Ceci suggère que les hauts RWA évaluent à l'inverse du conditionnement les SC de G2. Toutefois, lorsque le conditionnement est négatif, il n'est pas possible de conclure quant une différence d'évaluation liée au RWA₁₆.

TABLE 7.1.

Estimation des valeurs de paramètres par modèle ordinal bayésien et modèle métrique fréquentiste.

n° β	Paramètre	β_{Bayes} [95% HDI]	SE_{Bayes}	β_{freq} [95% CI]	SE_{freq}	t	$\beta \neq 0$	ROPE	% $\beta_{\text{Bayes}} \subseteq \text{ROPE}$
1	Val	1.46 [1.34, 1.58]	0.06	1.64 [1.52, 1.76]	0.06	26.49	oui	-0.5, 0.5	0.00
2	Niveau	-0.01 [-0.13, 0.10]	0.06	-0.05 [-0.17, 0.07]	0.06	-0.81	non	-0.5, 0.5	100.00
3	RWA	0.06 [-0.09, 0.21]	0.08	0.05 [-0.11, 0.21]	0.08	0.61	indécision	-0.1, 0.1	69.17
4	Val $\times$ Niveau	-2.35 [-2.58, -2.12]	0.12	-2.61 [-2.85, -2.36]	0.12	-21.00	oui	-0.5, 0.5	0.00
5	Val $\times$ RWA	0.07 [-0.05, 0.19]	0.06	0.05 [-0.07, 0.18]	0.06	0.87	indécision	-0.1, 0.1	67.17
6	Niveau $\times$ RWA	-0.35 [-0.46, -0.22]	0.06	-0.36 [-0.48, -0.24]	0.06	-5.76	oui	-0.1, 0.1	0.00
7	Val $\times$ Niveau $\times$ RWA	-0.58 [-0.81, -0.34]	0.11	-0.60 [-0.84, -0.35]	0.12	-4.78	oui	-0.1, 0.1	0.00
8	Val _{niv 1}	2.57 [2.38, 2.75]	0.09	2.95 [2.77, 3.12]	0.09	33.58	oui	-0.5, 0.5	0.00
9	Val _{niv 2}	0.30 [0.15, 0.44]	0.08	0.34 [0.17, 0.51]	0.09	3.88	non	-0.5, 0.5	99.55
10	RWA _{niv 1}	0.23 [0.07, 0.39]	0.08	0.23 [0.06, 0.40]	0.09	2.66	indécision	-0.1, 0.1	5.80
11	RWA _{niv 2}	-0.11 [-0.27, 0.04]	0.08	-0.13 [-0.30, 0.04]	0.09	-1.52	indécision	-0.1, 0.1	43.92
12	(Val $\times$ RWA) _{niv 1}	0.35 [0.19, 0.52]	0.09	0.35 [0.18, 0.52]	0.09	3.99	oui	-0.1, 0.1	0.25
13	(Val $\times$ RWA) _{niv 2}	-0.21 [-0.37, -0.05]	0.08	-0.24 [-0.42, -0.07]	0.09	-2.76	indécision	-0.1, 0.1	8.60
14	RWA _{niv 1 neg}	0.06 [-0.12, 0.25]	0.09	0.05 [-0.14, 0.24]	0.10	0.54	indécision	-0.1, 0.1	61.20
15	RWA _{niv 1 pos}	0.39 [0.21, 0.58]	0.09	0.40 [0.22, 0.59]	0.10	4.19	oui	-0.1, 0.1	0.12
16	RWA _{niv 2 neg}	-0.01 [-0.18, 0.17]	0.09	-0.01 [-0.20, 0.18]	0.10	-0.09	indécision	-0.1, 0.1	72.78
17	RWA _{niv 2 pos}	-0.21 [-0.39, -0.04]	0.09	-0.25 [-0.44, -0.06]	0.10	-2.62	indécision	-0.1, 0.1	11.30

Figure 7.2. Effets de la charge cognitive, de la valence du conditionnement, et du niveau de RWA sur l'évaluation des Greebles, estimés par le modèle ordinal bayésien.

Figure 7.3. En haut, effets de la charge cognitive, de la valence du conditionnement, et du niveau de RWA sur l'évaluation des Greebles, estimés par le modèle ordinal bayésien et affichés de manière métrique pour plus de familiarité de lecture (pour une interprétation plus rigoureuse, se référer à la figure précédente). En bas, répartition des points de données en fonction des variables indépendantes et distribution du niveau de RWA.

1.3 Discussion expérience 11

L'objectif de cette expérience était de déterminer si le RWA est lié à une utilisation différente de l'information disponible lorsque celle-ci est incertaine (i.e., uniquement disponible par le lien indirect des SC). Plus le niveau de RWA est haut, plus on observe une différence entre le conditionnement direct et le conditionnement indirect. Dans le cas d'un conditionnement direct, plus le RWA est haut, plus l'effet de conditionnement (positif) est fort. Ces résultats corroborent ceux de l'expérience 3 (voir Chapitre 2). Nous n'observons pas de difficulté d'apprentissage pour les hauts RWA lors d'un conditionnement simple. Dans le cas d'un conditionnement indirect, plus le RWA est haut, moins l'effet de diffusion est fort. Notons que dans ce cas, lorsque le conditionnement est positif, nous observons une évaluation plus négative pour les hauts RWA que pour les bas RWA. Ceci peut suggérer que les hauts RWA évaluent les SC de G2 à l'inverse du conditionnement (i.e., évaluation négative lorsque conditionnement positif). Néanmoins, il est plus probable que cet effet simple soit dû à l'évaluation positive des bas RWA lorsque le conditionnement est positif (cf., Figure XX en haut à droite). Ces résultats suggèrent que l'effet de moindre sensibilité au contre-conditionnement chez les hauts RWA pourrait refléter une certaine prudence dans l'évaluation (changement OU généralisation).

Ces résultats soulèvent de nombreuses questions. Premièrement, concernant l'effet de diffusion en tant que tel, il n'est pas si évident que cet effet soit fonctionnel. Reprenons l'exemple précédent pour réfléchir à cette question. Jeanne est une chercheuse en train de regarder Basile et Isaac, deux chercheurs anglais, qui passent du temps ensemble lors des pauses d'une conférence. Elle ne connaît ni l'un ni l'autre, son évaluation à leur égard est donc pour l'instant plutôt neutre. Lors d'une pause, elle remarque qu'Isaac discute avec Madeleine (SI négatif) : une chercheuse anglaise connue pour avoir falsifié ses données. S'il y a une diffusion des attitudes, Basile (SC2) sera conditionné négativement. Une attitude négative (ou positive) à propos d'un seul des membres d'un groupe peut aussi, par simple diffusion, impacter le groupe entier (Walther, 2002). Il se peut donc aussi que Jeanne évalue les chercheurs-euses anglais-e-s négativement si la diffusion s'étend au groupe auquel Isaac appartient.

Une deuxième question concerne l'interprétation de ces résultats. Il est possible que la plus faible diffusion opérée par les hauts RWA puisse être expliquée par les ressources cognitives. Nous l'avons vu précédemment, il existe de nombreux travaux suggérant un lien négatif entre le RWA et les capacités cognitives. Les hauts RWA ne parviennent peut-être donc pas à opérer

une diffusion des attitudes par manque de ressources cognitives. Toutefois, très peu de travaux ont été conduits sur la diffusion des attitudes dans le conditionnement évaluatif, ce qui ne nous permet pas d'affirmer avec certitude que des ressources cognitives sont nécessaires dans les effets de diffusion (Walther, 2002). Cette hypothèse reste donc en suspens.

Enfin, une autre explication alternative est envisageable. Les hauts RWA ont possiblement évalué les CS du G2 (i.e., non conditionnés directement) sur base de la première information à laquelle ils-elles ont été confronté·e·s, c'est à dire une association neutre entre CS du G1 et CS du G2. En somme, il est possible que ces résultats indiquent, comme pour les expériences en conditionnement-contre-conditionnement, une plus faible sensibilité à la seconde information (ici, l'information valencée indirecte). Afin de tester cette hypothèse, nous proposons de conduire une nouvelle étude. Quatre groupes de CS seront associés dans un premier temps à des images (neutres ou valencées) puis dans un second temps à d'autres images valencées. Les deux premiers groupes, comme habituellement, seront conditionnés avec des SI positifs ou négatifs en bloc 1, puis contre-conditionnés avec la valence opposée (Bloc 2). Les deux autres groupes de SC seront associés à des SI neutres (Bloc 1) et seront associés à des SI positifs ou négatifs dans une second phase (Bloc 2). Ainsi, nous pourrions déterminer si, le RWA est lié à une plus faible sensibilité à l'information contre-attitudinale, ou s'il est associé à une plus faible sensibilité à l'information qui est disponible en second. Si tel est le cas, lorsque les SC seront d'abord associés à des images neutres, on devrait observer pour les hauts RWA un moindre conditionnement.

Dans la discussion générale qui suit, nous résumons l'ensemble des résultats constituant les différents chapitres expérimentaux, puis nous appliquons une méta-analyse sur ces résultats afin de tester la réplicabilité des effets principaux que nous discutons au regard des travaux de la littérature sur le sujet.

DISCUSSION

Différents travaux ont montré que les attitudes dans le RWA sont plus stables et plus résistantes au changement (Adorno et al., 1950 ; Altemeyer, 1998 ; Asbrock et al., 2009 ; Huckfeldt & Sprague, 2000 ; Jost et al., 2003 ; van Hiel et al., 2004). Cependant, ces études décrivent principalement le changement d'attitude envers des groupes sociaux existants, par exemple, à l'encontre de personnes obèses, de patients en psychiatrie, de féministes, d'athées ou encore de criminels. Ces attitudes sont associées à des informations antérieures et sont liées à diverses motivations sociales. Ces études bénéficient d'un avantage écologique certain. D'un autre côté, l'examen du changement d'attitude sur des groupes liés à des connaissances ou croyances et à des motivations complexes, limite selon nous la compréhension des mécanismes d'apprentissage de base impliqués dans le changement d'attitude chez les hauts RWA. Entre autres, l'appartenance groupale est difficilement contrôlable et surtout peu manipulable dans le cas de groupes réels. En outre, la formation et le changement d'attitude sont difficilement contrôlables et manipulables dans le cas de groupes réels puisque ces appartenances groupales sont de nature invoquée et ne permettent pas d'établir des relations de causalité dans le processus de formation d'attitude. De ce fait, les paradigmes classiques ne permettent pas d'examiner précisément les processus d'apprentissage impliqués dans la moindre sensibilité au changement d'attitude chez les hauts RWA.

1 Rappel des objectifs de la thèse

Les travaux conduits durant cette thèse avaient pour objectif principal de dépasser ces limites. Nous avons examiné le lien entre le RWA et le changement d'attitude dans un paradigme permettant i) l'utilisation de stimuli nouveaux n'appartenant pas à des groupes sociaux existants ii) le contrôle de la formation et du changement d'attitude. Les Greebles (stimuli nouveaux et artificiels) et une procédure de conditionnement-contre-conditionnement évaluatif ont alors été employés pour répondre à notre problématique principale : le RWA est-il associé à une plus faible sensibilité au changement d'attitude, dans le cadre de stimuli nouveaux et non pertinents socialement ? Nous synthétisons tout d'abord les résultats que nous avons obtenus puis nous les discutons en proposant des perspectives de recherches sur cette question.

Chapitre 2.

Dans ce chapitre, nous avons testé quatre hypothèses. Tout d'abord, celle selon laquelle le RWA pourrait être lié à une moindre sensibilité au changement d'attitude pour des stimuli nouveaux et artificiels. Ensuite, l'hypothèse selon laquelle cet effet serait uniquement observable pour des stimuli sociaux. Nous nous sommes aussi intéressés au rôle de la mémoire dans ce lien. Le RWA pourrait être lié à un biais de mémoire des appariements pouvant expliquer ce lien. Enfin, nous souhaitons déterminer si cet effet était strictement lié à une moindre sensibilité au contre-conditionnement.

Chapitre 3.

Nous nous sommes intéressé·e·s au RWA et à la sensibilité au contre-conditionnement sur des mesures directes et indirectes. À travers ces mesures, nous cherchions à collecter des indications sur le stade lors duquel la sensibilité au contre-conditionnement peut apparaître : lors de l'apprentissage ou lors de l'expression. Trois mesures différentes ont été employées : une tâche d'association implicite personnalisée (Personalized Implicit Association Test), l'Affective Priming Task (APT), et l'Affective Misattribution Task (AMP).

Chapitre 4.

L'objet de ce chapitre a été de savoir si la quantité d'information contre-attitudinale (CA) pouvait faciliter le contre-conditionnement. Dans la première expérience, nous avons comparé une condition dans laquelle la quantité de CA a été augmentée comparativement à l'expérience d'origine du paradigme

de base (128 CA vs. 64 CA). Nous avons conduit une seconde étude afin de contrôler l'effet de l'ajout de temps sur le contre-conditionnement.

Chapitre 5.

Nous nous sommes intéressé·e·s à la présence (vs. absence) d'un avertissement sur l'apprentissage de l'information CA. Dans une condition, nous avons averti les participant·e·s qu'une phase de contre-conditionnement allait avoir lieu. Nous avons comparé une condition avec et sans avertissement.

Chapitre 6.

Nous avons examiné si le lien entre le RWA et la sensibilité au contre-conditionnement est lié à des difficultés d'apprentissage de l'information CA ou à un engagement de ressources cognitives pour le maintien de l'attitude initiale. Dans une condition, nous avons diminué faiblement les ressources cognitives des participant·e·s lors de la phase de contre-conditionnement. Nous avons donc comparé une condition avec versus sans charge cognitive.

Chapitre 7.

L'étude du lien entre le RWA et le conditionnement de second ordre a été l'objet de ce chapitre. À travers un paradigme de diffusion des attitudes, nous avons évalué l'utilisation de l'information attitudinale lorsqu'elle est disponible de manière indirecte.

2 Synthèse des résultats obtenus

2.0.1 Le RWA et la moindre sensibilité au contre-conditionnement : interaction et effets simples

Le principal résultat que nous avons observé (7 études sur 10) est un lien entre le RWA et l'effet du contre-conditionnement. Le RWA est lié à une moindre sensibilité au contre-conditionnement. Si cette interaction est relativement consistante à travers les études, ce n'est pas forcément le cas des effets simples qui la composent. Nous observons parfois un effet simple du RWA lorsque la valence du conditionnement est positive (cf., études 1, 2, 3, 5, 7, 10)¹. Dans d'autres études, un effet simple du RWA est observé lorsque la valence du conditionnement est négative (cf., étude 2, 5, 8). Enfin, dans d'autres études encore, aucun de ces effets simples (cf., 4 et 9) n'est constaté.

1. Dans le sens d'une moindre sensibilité des hauts-RWA au contre-conditionnement quand la valence du bloc 1 est positive.

Nous reviendrons ci-après sur ces différents effets et sur l'interaction d'intérêt. Outre cette interaction, nous avons noté plusieurs effets particulièrement intéressants quant à la compréhension du lien entre le RWA et les effets de contre-conditionnement.

2.1 Type de SCs (sociaux vs. moins sociaux)

Étant donné la dimension sociale des valeurs et normes conservatrices et traditionalistes qui définissent le RWA, nous avons voulu déterminer si cette dimension pouvait avoir un impact sur les effets de contre-conditionnement. Nous avons ainsi testé si le lien entre le RWA et la moindre sensibilité au contre-conditionnement persiste avec des stimuli moins sociaux. Deux types de stimuli ont donc été comparés : des Greebles “sociaux” et des Greebles “moins sociaux”. Nous observons le même lien entre le RWA et la moindre sensibilité au contre-conditionnement pour les stimuli dits sociaux et pour ceux dits moins sociaux.

2.2 Conditionnement simple (sans contre-conditionnement)

Nous souhaitons déterminer si le lien entre le RWA et la moindre sensibilité au contre-conditionnement pouvait s'expliquer par un apprentissage différent lors du conditionnement (Bloc 1). Nous ne constatons pas de différence liée au RWA dans la phase de formation des attitudes. L'ensemble des participant-e-s évaluent comme positifs des stimuli conditionnés positivement et comme négatifs des stimuli conditionnés négativement. Il est donc très probable que les différences observées dans l'évaluation après le contre-conditionnement émergent lors de la phase de contre-conditionnement et non pas lors du conditionnement.

2.3 Mémoire des appariements

Nous nous sommes intéressé-e-s à la mémoire des contingences comme piste d'explication du lien entre le RWA et la moindre sensibilité au contre-conditionnement. Nous avons demandé aux participant-e-s s'ils-elles se souvenaient des associations entre SC et SI. Nous n'observons pas de différences liées au RWA pour la mémoire des appariements.

2.4 Mesures indirectes

Nous avons testé si le lien entre le RWA et la moindre sensibilité au contre-conditionnement était relative à l'apprentissage ou à l'expression des attitudes CA. Nous ne pouvons pas conclure quant à cette question. Nous

pensons que la puissance statistique de ces études n'est pas assez importante. Par ailleurs, nous manquons de participant-e-s pour que la distribution du RWA ne soit pas concentrée sur la moitié basse du continuum. Étonnamment, nous avons observé des effets d'ordre des mesures dans deux études (étude 4 et 6). Nous reviendrons précisément sur ce dernier point dans la partie suivante de discussion des résultats.

2.5 Quantité d'information CA et temps

Nous avons cherché à connaître l'impact de l'augmentation du nombre de contre-conditionnements sur le lien entre le RWA et la moindre sensibilité au contre-conditionnement. Dans l'étude 7, nous observons une inversion du lien entre RWA et sensibilité au contre-conditionnement lorsque la quantité de contre-conditionnements est doublée (128 CA). Dans cette condition, plus le RWA est haut, plus la sensibilité au contre-conditionnement est forte. Dans l'étude 8, nous observons seulement une diminution des différences liées au RWA lorsque la quantité d'information contre-attitudinale est doublée. Le RWA n'est plus associé à une moindre sensibilité au contre-conditionnement, mais n'est pas non plus associé (comme dans l'expérience 7) à une plus grande sensibilité au contre-conditionnement avec 128 CA. L'évaluation semble neutre. Ce résultat est très intéressant car il semble indiquer que les hauts-RWA ont besoin de plus de stimuli pour se re-conditionner.

Un deuxième élément important ici est l'ajout de temps entre le conditionnement et le contre-conditionnement (i.e., entre le bloc 1 et le bloc 2). L'ajout d'un temps neutre conduit, pour les hauts RWA, à une plus grande sensibilité au contre-conditionnement pour des stimuli positifs ou négatifs en fonction de la position du délai. Il n'est donc pas possible de conclure que l'effet de l'augmentation de la quantité de CA est indépendante de l'augmentation du temps. Enfin, un troisième élément intéressant est à noter. Lorsque le temps neutre est inséré entre le contre-conditionnement et l'évaluation, on observe de nouveau un lien entre le RWA et la moindre sensibilité au contre-conditionnement. Plus le RWA est haut, moins la sensibilité au contre-conditionnement est forte.

2.6 Présence d'un avertissement

Nous avons examiné l'impact d'un avertissement sur le contre-conditionnement. Comme pour l'augmentation de la quantité d'information CA, le message d'avertissement a permis de diminuer les différences liées au RWA dans la sensibilité au contre-conditionnement. Par contre, l'avertissement n'a pas suffi pour permettre une plus grande sensibilité aux informations contre-attitudinales.

2.7 Ressources cognitives

Afin d'évaluer si les hauts RWA engagent des ressources cognitives pour le maintien de l'attitude initiale, nous avons légèrement diminué les ressources cognitives de la moitié des participant·e·s. Dans la condition de charge cognitive, l'ensemble des participant·e·s est plus sensible au conditionnement qu'au contre-conditionnement. Nous remarquons en outre, que plus le RWA est fort, plus la sensibilité au conditionnement (par opposition au contre-conditionnement) est forte. Il semble donc que des ressources cognitives doivent être engagées pour le changement d'attitude. Cependant, des résultats inattendus dans la condition contrôle sont observés. Plus le RWA est haut, plus la sensibilité au contre-conditionnement est forte. Ces observations rendent complexe l'interprétation des résultats de la condition de charge cognitive.

2.8 Diffusion des effets de contre-conditionnement

Enfin, nous nous sommes intéressé·e·s au lien entre RWA et sensibilité au conditionnement de second ordre. Plus le RWA est fort, moins les attitudes se diffusent à des CS conditionnés indirectement.

À partir d'une question générale, à savoir, "Existe-t-il un lien entre RWA et changement d'attitude pour des stimuli nouveaux et artificiels?"², une multitude de questionnements ont émergé, nous permettant une avancée de la compréhension du RWA dans le changement d'attitude (voir Figure 8.1 pour une schématisation synthétique des résultats).

Figure 8.1. Schématisation des principaux résultats concernant le lien entre le RWA et les effets de contre-conditionnement.

2. Encore une fois, artificiels et fictifs, qui n'engagent donc ni connaissances préalables ni motivations identitaires chez les personnes.

3 Intégration des résultats au regard de la littérature

Dans ce travail de thèse, nous avons pu mettre en avant un lien entre le RWA et une plus faible sensibilité au changement d'attitude dans le cadre d'un paradigme de conditionnement-contre-conditionnement pour des stimuli nouveaux et artificiels. Il semble donc que la -moindre- sensibilité au changement d'attitude observée dans le RWA envers différents groupes sociaux ne soit pas restreinte à cette dimension sociale. Ces observations viennent corroborer les travaux récents sur l'étude au niveau cognitif du RWA.

3.1 Une moindre sensibilité au contre-conditionnement oui, mais pour quelle valence ?

L'interaction entre le RWA et la valence de (contre-)conditionnement a été observée de manière quasi systématique (8.4). Ce résultat corrobore les études sur la rigidité au changement d'attitude dans le RWA (Asbrock et al., 2009 ; Huckfeldt & Sprague, 2000). Toutefois, lorsque nous avons décomposé cette interaction, nous avons observé, à travers plusieurs études, différents effets simples de RWA. Dans certains cas, nous avons constaté un effet simple du RWA dans la condition de valence positive en bloc 1. Dans d'autres, nous avons noté un effet simple du RWA lorsque la valence du bloc 1 est négative. Enfin, nous avons aussi observé (mais rarement) ces deux effets simples de manière concomitante, à la fois pour le bloc 1 positif mais aussi pour le bloc 1 négatif.

L'instabilité des effets simples dans l'interaction entre le RWA et la valence au (contre-)conditionnement constitue une question importante pour les interprétations des résultats mais aussi pour les perspectives de recherches. Les études menées jusqu'ici ne nous permettent pas de déterminer quels sont les mécanismes sous-tendant ces différences de valence. Nous souhaitons évidemment conduire de nouvelles études afin de comprendre ces différences. Toutefois, avant de pouvoir discuter de ces effets, nous allons présenter une analyse intégrative des données (*Integrative Data Analysis*, IDA) permettant une vue d'ensemble des résultats.

L'IDA a été effectuée sur l'ensemble des études s'intéressant au lien entre RWA et sensibilité au contre-conditionnement (donc sur les études de 1 à 10)³. Nous avons rassemblé dans un seul tableau l'ensemble de ces données. Pour l'expérience sur les ressources cognitives (voir Chapitre 6), nous avons

3. Les données de la dernière expérience ne sont pas incluses car cette expérience ne comporte pas de phase de contre-conditionnement.

choisi d'intégrer la condition contrôle bien que comprenant de la musique neutre pendant la phase de contre-conditionnement (il ne s'agit donc pas exactement des mêmes conditions expérimentales). Au total, les données de 720 participant·e·s ont été analysées.

Pour chaque expérience, les effets constants sont estimés pour la valence de conditionnement (variable dichotomique provoquée intra-participant·e : négative = -0.5 ou positive = +0.5), pour le niveau de RWA (variable invoquée initialement bornée entre 7 et 70 ou 105 et de précision 1, puis centrée réduite), ainsi que pour les interactions entre ces variables. Les effets variants sont pris en compte pour l'ordonnée à l'origine des participant·es, des stimuli ($n = 16$) et uniquement pour l'IDA, des expériences ($n = 10$). La variable dépendante est l'évaluation des Greebles sur l'échelle ordinale de 1 à 9 décrite dans l'introduction.

Les résultats principaux issus de l'IDA sont présentés dans la table 8.1 (les chiffres en indice dans le texte renvoient au numéro de paramètre β correspondant dans la table) et dans les Figures 8.2 et 8.3.

L'effet principal de la valence nous indique que les SC conditionnés positivement sont évalués plus positivement que les SC conditionnés négativement¹. L'effet principal du RWA nous indique que plus les participant·e·s ont un haut niveau de RWA, plus ils-elles évaluent les SC positivement².

Nous observons une interaction entre le RWA et la valence du conditionnement³. Un plus haut niveau de RWA est associé à un moindre effet de contre-conditionnement. Lorsqu'on décompose cette interaction, on remarque un effet simple du RWA dans la valence positive⁵. Plus le niveau de RWA est haut, plus les SC sont évalués positivement. Il n'est pas possible de conclure à un effet simple du RWA dans la valence négative⁴.

TABLE 8.1.

Estimation des valeurs de paramètres par modèle ordinal bayésien et modèle métrique fréquentiste.

$n^\circ \beta$	Paramètre	β_{Bayes} [95% HDI]	SE_{Bayes}	β_{freq} [95% CI]	SE_{freq}	t	$\beta \neq 0$	ROPE	% β_{Bayes} dans ROPE
1	Val	0.39 [0.32, 0.45]	0.03	0.45 [0.37, 0.54]	0.04	11.01	non	-0.5, 0.5	100.00
2	RWA	0.06 [0.01, 0.11]	0.03	0.07 [0.01, 0.13]	0.03	2.46	indécision	-0.1, 0.1	56.10
3	Val $\times$ RWA	0.21 [0.15, 0.27]	0.03	0.27 [0.19, 0.35]	0.04	6.76	oui	-0.1, 0.1	0.05
4	RWA _{neg}	-0.04 [-0.10, 0.01]	0.03	-0.06 [-0.13, 0.00]	0.04	-1.82	indécision	-0.1, 0.1	57.56
5	RWA _{pos}	0.16 [0.11, 0.22]	0.03	0.21 [0.14, 0.28]	0.04	5.87	oui	-0.1, 0.1	1.27

Les estimations des paramètres de toutes les expériences et de l'analyse intégrative sont présentés sous forme graphique pour l'interaction entre le RWA et la valence de conditionnement (Figure 8.4) mais également pour les effets simples du RWA dans chacune des valences (Figures 8.5 et 8.6).

Figure 8.2. Effets de la valence du conditionnement et du niveau de RWA sur l'évaluation des Greebles, estimés par le modèle ordinal bayésien.

Figure 8.3. En haut, effets de la valence du conditionnement et du niveau de RWA sur l'évaluation des Greebles, estimés par le modèle ordinal bayésien et affichés de manière métrique pour plus de familiarité de lecture (pour une interprétation plus rigoureuse, se référer à la figure précédente). En bas, répartition des points de données en fonction des variables indépendantes et distribution du niveau de RWA.

Figure 8.4. Paramètres d'interaction pour chacune des études incluses dans l'analyse intégrative. La zone bleutée correspond à la ROPE. À noter, l'expérience 9 et 10 sont ici inversées. L'expérience 9 de la IDA correspond à celle du Chapitre 6 et l'expérience 10 à celle du Chapitre 5.

Figure 8.5. Paramètres correspondant à l'effet simple du RWA dans la valence négative pour chacune des études incluses dans l'analyse intégrative. La zone bleutée correspond à la ROPE. À noter, l'expérience 9 et 10 sont ici inversées. L'expérience 9 de la IDA correspond à celle du Chapitre 6 et l'expérience 10 à celle du Chapitre 5.

Figure 8.6. Paramètres correspondant à l'effet simple du RWA dans la valence positive pour chacune des études incluses dans l'analyse intégrative. La zone bleutée correspond à la ROPE. À noter, l'expérience 9 et 10 sont ici inversées. L'expérience 9 de la IDA correspond à celle du Chapitre 6 et l'expérience 10 à celle du Chapitre 5.

RWA et changement d'attitude : L'analyse intégrative des données nous indique que le lien entre le RWA et la moindre sensibilité au contre-conditionnement semble robuste. D'autre part, seul l'effet simple du RWA dans la valence positive paraît robuste. En général, les participant-e-s semblent évaluer les SC de manière plutôt neutre. Le RWA est lié à ("5") lorsque la valence du conditionnement est négative (c.f. Figure 8.2, partie de gauche). En revanche, dans le cas d'un conditionnement positif, plus le RWA est haut, plus les participant-e-s évaluent les SCs positivement. Plusieures travaux ont montré que les idéologies conservatrices sont liées à un traitement particulier de l'information négative. À travers des tâches très classiques comme la tâche du "Stroop émotionnel" (*Emotional Stroop*), la *Dot Probe Task*, ou encore la tâche des *Flanker*, on remarque un lien entre le conservatisme et le pouvoir de distraction des stimuli négatifs (Carraro, Castelli, & Macchiella, 2011 ; Hibbing et al., 2014 ; McLean et al., 2014). Les stimuli négatifs (comme des visages de colère par exemple) attirent d'autant plus l'attention des participant-e-s que leur niveau de conservatisme est fort. Dans une autre étude, il a été proposé aux participant-e-s de regarder librement des images issues de l'IAPS⁴, sans contrainte de tâche à effectuer, ni de limite de temps. De nouveau, plus le niveau de conservatisme est élevé, plus le temps de fixation des images négatives⁵ est long (en comparaison à des images positives, Dodd et al., 2012). Notons que dans la plupart de ces études, il n'est pas directement question du RWA mais de mesure d'auto-évaluation du niveau de conservatisme/progressisme (i.e., les participant-e-s devaient évaluer leurs idéologies de 1-très progressistes à 9-très conservatrices). Ce type de mesure est très controversé (puisqu'il est extrêmement soumis aux biais de désirabilité sociale et à la difficulté d'une telle auto-évaluation). L'échelle du RWA est moins soumise à ce biais car elle guide le-la participant-e à travers différentes questions. Le RWA ne fait pas référence à des concepts généraux comme c'est le cas ici avec "le progressisme" et le "conservatisme". D'importantes différences inter-individuelles existent autour de la définition de ces notions. Toutefois, nous pensons qu'il est important d'y faire référence en vue d'envisager des perspectives futures de recherches sur cette question, et d'amorcer la compréhension des différences de valence dans le lien entre le RWA et la moindre sensibilité au contre-conditionnement. Il est particulièrement étonnant de constater que nos données semblent tendre à des conclusions inverses en comparaison à ces travaux. Reprenons la Figure 8.2 : nous remarquons pour les bas RWA que la réponse la plus probable est neutre (i.e. "5") que le conditionnement soit négatif ou positif. De manière générale, les

4. Il s'agit de la même base de données que celle utilisée pour nos expériences.

5. Exemples d'images négatives : vomi, maison en feu, animaux non humains dangereux et d'images positives : couché de soleil, enfants heureux, animaux non humains mignons.

réponses peu valencées semblent légèrement plus probables que les réponses très marquées. Pour les hauts RWA, on observe un pattern similaire, mais uniquement lorsque le conditionnement est négatif. Lorsque ce dernier est positif, la réponse neutre reste une des plus probables, mais en parallèle de réponses positives marquées (notamment “7”, “8”, et “9” avec un pic à “8”). Alors comment expliquer cette différence si importante entre positif et négatif, compte tenu de la tendance au biais de négativité classiquement observée dans la littérature sur le conservatisme ?

Dans une perspective fonctionnelle, le RWA est considéré comme une réponse idéologique conçue pour réduire un niveau élevé d’anxiété et de perception de menace (Katz, 1960). Cette perception de menace a pour conséquence la mise en place de stratégies sécuritaires de prévention d’événements négatifs (Doty, Peterson, & Winter, 1991 ; Lavine et al., 2005). Il est possible que dans nos études, les hauts RWA apprennent uniquement l’information première positive et ne changent pas, ceci dans le but d’éviter l’information négative. Dans le cadre d’un conditionnement négatif, on observe une moyennisation du négatif et du positif (le positif étant traité dans un second temps). Par contre, dans le cadre d’un conditionnement positif, on constate une évaluation positive (le négatif étant traité dans un second temps et évité). D’autres travaux viennent appuyer l’attrait pour un contexte positif des hauts RWA. Les idéologies de droite (vs. de gauche) sont associées à un ressenti de bien-être plus fort (ressenti subjectif ; Napier & Jost, 2008). Une des explications à cet effet est le besoin de clôture (Napier & Jost, 2008). En effet, les personnes les plus conservatrices ont tendance à préférer les choses les plus simples qui satisfont rapidement leurs besoins, avec un minimum d’ambiguïté (Kruglanski, Pierro, Mannetti, & De Grada, 2006). Ainsi, (et nous reviendrons sur ce point après), il semble raisonnable de penser que le RWA soit lié à un besoin d’évaluer rapidement l’information traitée, d’autant plus que l’information est positive, afin de garantir une issue positive.

Notons que les expériences abordées précédemment à propos d’un biais de négativité ne concernent pas le traitement de l’information contre-attitudinale, mais uniquement le traitement de l’information valencée. Il est donc possible que le RWA soit i) lié à une focalisation plus intensive sur l’information négative lorsqu’il n’existe pas d’information positive antérieure ET ii) lié à un évitement du négatif/préférence du positif, dans un paradigme permettant un changement d’attitude (comme le conditionnement-contre-conditionnement). Il est évidemment trop tôt pour pouvoir conclure prudemment sur cette question. Nous pensons toutefois qu’il s’agit d’une problématique importante qui mérite d’être explorée dans des études à venir.

3.2 Apprentissage ou expression

Nous avons souhaité déterminer si le lien entre le RWA et la moindre sensibilité au contre-conditionnement était sous-tendu par une difficulté d'apprentissage de l'information CA, ou s'il était l'expression des attitudes premières (voir Figure 8.7 pour une représentation schématique de cette question). L'intérêt de cette question est de pouvoir déterminer le moment où apparaissent les différences entre hauts et bas RWA.

Figure 8.7. Représentation schématique de la question de l'émergence des différences liées au RWA dans le contre-conditionnement.

Pour répondre à cette question, nous avons employé des mesures directes et indirectes des attitudes (*Personalized Implicit Association Task*, *Affective Priming Task*, *Affective Misattribution Procedure*). Cependant, les données récoltées ne nous donnent pas la possibilité de distinguer ce qui, de l'apprentissage ou de l'expression, sous-tend la moindre sensibilité au contre-conditionnement des hauts RWA. Bien que nous ne puissions conclure, ces études ne sont pas vaines quant à l'avancement de ce projet de recherche. Elles nous permettent d'attirer notre attention sur deux principaux points : l'ordre des mesures et la taille des échantillons.

3.2.1 Effet de l'ordre des mesures

À travers les trois études sur les mesures directes/indirectes, nous avons observé un effet de l'ordre des mesures sur les mesures directes (mais l'ordre n'a pas le même effet sur l'évaluation dans chacune des études). Dans un cas, l'ordre des mesures a le même effet pour l'ensemble des participant·e·s (donc sans différence liée au RWA). Lorsque la mesure indirecte est effectuée avant la mesure directe, les participant·e·s sont plus sensibles au conditionnement qu'au contre-conditionnement. Quand la mesure directe est effec-

tuée avant la mesure indirecte, les participant·e·s sont plus sensibles au contre-conditionnement qu'au conditionnement. Dans un autre cas, l'ordre des mesures a un effet sur l'interaction entre le RWA et la valence du conditionnement. Lorsque la mesure directe est effectuée avant la mesure indirecte, plus le RWA est haut, moins la sensibilité au contre-conditionnement est forte. Enfin, nous avons également noté un effet de l'ordre des mesures sur la mesure indirecte (AMP uniquement). Il est particulièrement difficile de pouvoir tirer une règle générale de l'effet de l'ordre car nous n'observons pas les mêmes effets lors des trois expériences. Des chercheurs·euses se sont spécifiquement intéressé·e·s aux raisons pour lesquelles l'ordre des mesures peut moduler les effets (Krosnick & Alwin, 1987). Une des hypothèses est que les mesures présentées en premier dressent un cadre cognitif particulier qui va orienter les mesures suivantes (Crowder, 1969 ; Krosnick & Alwin, 1987). Au delà du cadre cognitif, le coût cognitif impliqué dans la tâche d'évaluation (directe ou indirecte) vient possiblement perturber la réponse évaluative qui suit. Il est aussi possible que le temps ajouté entre le traitement de l'information CA et la réponse évaluative vienne moduler la réponse lors de la mesure directe. Lorsque nous ajoutons un délai entre le bloc 2 et la réponse évaluative, plus le RWA est haut, moins la sensibilité au contre-conditionnement est forte. Enfin, l'utilisation de deux mesures génère du bruit. Il est donc très probable que ces effets d'ordre ne soient en réalité que des erreurs de type I. Conformément à cette idée, il n'a pas été constaté de différence d'effet en fonction de l'ordre des mesures dans une méta-analyse incluant 126 études sur le lien entre mesure directe et indirecte (ici Implicit Association Test ; Hofmann, Gawronski, Gschwendner, Le, & Schmitt, 2005). Les auteurs de cette méta-analyse pointent toutefois du doigt le possible biais de publication pouvant entraîner de mauvaises conclusions.

3.2.2 La taille des échantillons

La distribution du RWA ne se répartit pas sur l'ensemble du continuum du RWA, seule la moitié basse du continuum RWA est représentée (i.e., faible niveau de RWA). C'est une difficulté majeure que nous rencontrons souvent dans l'étude du RWA. L'échantillon auquel nous avons accès le plus facilement est celui des étudiant·e·s en psychologie. Or il est difficile d'obtenir une répartition sur l'ensemble du continuum du RWA avec cet échantillon. En réponse à cette difficulté, nous avons conduit deux études en ligne (pour les études sur les mesures directes/indirectes mais aussi pour les autres). Toutefois, nous avons rencontré le même problème dans les expériences en ligne. Nous arrivons à la conclusion suivante : pour avoir un échantillon représentatif de l'ensemble

du continuum du RWA, nous devons i) récolter un nombre très important de données ii) réaliser un pré-recrutement pour les études en ligne sur les caractéristiques d'auto-évaluation des idéologies politiques⁶.

Afin de définir la taille d'échantillon nécessaire, nous avons eu recours à des études au design expérimental proche du nôtre. Très peu de travaux ont été réalisés sur le contre-conditionnement évaluatif, ce qui complexifie l'estimation du nombre de participant-e-s. Nous avons peut-être surestimé la taille de l'effet sur les mesures indirectes. Pour les prochaines études, nous proposons de conduire un test de puissance statistique plus rigoureux, ou un test d'hypothèse séquentielle, afin d'évaluer précisément, avec les informations disponibles sur notre paradigme, combien de participant-e-s doivent être recruté-e-s.

3.3 Capacités cognitives ou motivation épistémique

La distinction entre apprentissage (i.e., une résistance générale au changement) ou expression (i.e., une difficulté à exprimer cet apprentissage contre-attitudinal lors de la réponse évaluative) n'a pas pu être clairement effectuée. Il est plausible que le lien entre le RWA et la moindre sensibilité au contre-conditionnement soit synonyme d'une motivation à exprimer la première attitude, impliquant potentiellement des difficultés d'apprentissage. Il n'est par contre pas possible d'affirmer que seules les difficultés d'apprentissage sous-tendent cet effet. Nous venons de l'aborder, nous observons une moindre sensibilité au contre-conditionnement pour les hauts RWA uniquement sur les mesures directes. Nous n'avons pas convergé vers un niveau de preuve suffisant pour conclure à une moindre sensibilité au contre-conditionnement sur des mesures indirectes. Cette distinction nous semble fondamentale et nous continuerons d'examiner cette question lors de nos prochains travaux. Toutefois, en l'absence de preuve, nous considérons que le lien entre RWA et sensibilité au contre-conditionnement concerne la réponse évaluative dans son ensemble, donc sous-tendue tant par des effets d'apprentissage que d'expressions

À partir de là, nous avons différencié deux facteurs pouvant sous-tendre le lien entre le RWA et la moindre sensibilité au contre-conditionnement : les capacités cognitives et la motivation épistémique (voir Figure 8.8 pour une représentation schématique). Plusieurs travaux ont mis en avant un lien négatif entre RWA et capacités cognitives (pour une revue récente et complète des travaux sur le sujet, Onraet et al., 2015). Globalement, des tâches trop

6. Il s'agit d'une fonctionnalité disponible sur Prolific Academic que nous avons utilisée pour les dernières études de ce projet et qui s'est montrée très concluante.

coûteuses cognitivement ne pourraient être complétées par les hauts RWA par manque de ressources. D'après Hodson et Busseri (2012), les capacités cognitives ont un rôle important à jouer dans le lien entre le RWA et les attitudes négatives et rigides envers les membres de l'exo-groupe. En parallèle, de nombreuses études portant sur le RWA et la motivation épistémique (Jost et al., 1998 ; Kruglanski, 1990), montrent que le RWA est lié à un fort besoin de clôture, c'est à dire "le besoin d'avoir une réponse plutôt que de subir plus d'ambiguïté" (Kruglanski & Webster, 1996 ; van Hiel et al., 2004). Ce besoin de clôture conduit ainsi les individus à ne pas aller au delà de l'information première. Dans le premier cas, le traitement de l'information CA n'est pas possible, dans le second, le traitement de l'information CA n'est pas voulu. Certains auteurs distinguent les motivations directionnelles et non-directionnelles (Jost et al., 2003). Les motivations directionnelles reflètent l'envie de parvenir à une conclusion spécifique (par exemple, confirmer l'attitude initiale). Les motivations non-directionnelles quant à elles, reflètent un besoin de clôture générale, c'est à dire non spécifique. L'évaluation doit être réalisée tôt, mais il n'existe pas de direction à cette évaluation. Ces deux motivations vont influencer le traitement de l'information (Kruglanski & Webster, 1996), mais leur distinction permet de nuancer la notion de "volonté" dans le traitement de l'information contre-attitudinale.

Figure 8.8. Représentation schématique des facteurs pouvant expliquer le lien entre le RWA et la moindre sensibilité au contre-conditionnement.

Avant de déterminer s'il est possible de distinguer ressources cognitives

et motivation épistémique dans le lien entre RWA et contre-conditionnement, nous avons voulu déterminer si faciliter le contre-conditionnement est possible (sachant ces deux leviers d’actions possibles). Nous avons donc augmenté la quantité d’information CA, augmenté la quantité de temps⁷, et averti les participant-e-s de la présence d’un contre-conditionnement. Augmenter la quantité d’information CA (128 CA au lieu de 64 CA) diminue les différences liées au RWA sur la sensibilité au contre-conditionnement. Toutefois, nous ne pouvons pas distinguer l’augmentation de la quantité d’information CA de l’augmentation du temps, puisque augmenter la quantité de temps entre le bloc 1 et le bloc 2 augmente la sensibilité au contre-conditionnement pour les hauts RWA. De la même manière, la présence d’un avertissement permet de diminuer les différences liées au RWA quant à la sensibilité au contre-conditionnement. À travers ces trois expériences, nous voyons qu’il est possible de moduler la sensibilité au contre-conditionnement, soit en allégeant le processus cognitif, soit en outrepassant la clôture du traitement de l’information.

Nous avons ensuite conduit une nouvelle étude plus diagnostique pour la distinction entre ressources cognitives et motivation épistémique. Nous avons légèrement diminué les ressources cognitives des participant-e-s. Si des difficultés d’apprentissage (i.e., capacités cognitives) étaient en jeu dans le changement d’attitude, nous aurions dû observer une plus forte sensibilité au conditionnement (vs. contre-conditionnement) pour l’ensemble des participant-e-s. À l’inverse, si des ressources cognitives étaient engagées pour le maintien de la première attitude, nous aurions dû constater une plus grande sensibilité au contre-conditionnement pour l’ensemble des participant-e-s. Dans la condition avec charge cognitive, nous observons que tous·tes les participant-e-s sont plus sensibles au conditionnement qu’au contre-conditionnement. Dans le cas d’un conditionnement positif, les SC sont évalués plus positivement par l’ensemble des participant-e-s que lorsque le conditionnement est négatif. En somme, diminuer légèrement les ressources cognitives conduit à une plus faible sensibilité au contre-conditionnement pour l’ensemble des participant-e-s. Il semble donc que des ressources cognitives soient nécessaires pour l’observation des effets de contre-conditionnement (ce qui corrobore plus l’hypothèse des difficultés cognitives que celle de la motivation épistémique), ce qui corrobore les travaux sur le lien négatif entre RWA et capacités cognitives (Onraet et al., 2015). Néanmoins, les conclusions sont difficilement claires puisque dans la condition contrôle (sans charge cognitive), nous observons une

7. Pour rappel, nous avons augmenté la quantité de temps entre le bloc 1 et le bloc 2, mais aussi dans une autre condition entre le bloc 2 et la réponse évaluative. Ces deux conditions ont été examinées de façon à dissocier l’effet du temps de l’effet de l’augmentation de la quantité d’information CA.

plus grande sensibilité au contre-conditionnement pour les hauts RWA.

Mais a-t-on raison de distinguer ces deux processus? Ne pourrait-on pas plutôt imaginer qu'ils ne sont pas opposés mais qu'au contraire, ils s'auto-entretiennent? Si pour des raisons motivationnelles, seule l'information première est constamment traitée par les hauts RWA, on peut supposer que le traitement cognitif de l'information CA devient de plus en plus coûteux par manque d'entraînement au traitement de l'information nouvelle. À l'inverse, si par difficulté cognitive, l'information CA n'est jamais traitée, il est probable que le besoin de clôturer le traitement de l'information dès que possible devienne une priorité. Cette problématique rejoint la question de la définition du RWA comme croyance ou bien comme trait de personnalité.

La conceptualisation du RWA a des implications très importantes sur la compréhension des mécanismes qui sous-tendent le changement d'attitude (van Hiel et al., 2004). Si le RWA est conceptualisé comme un trait de personnalité (Adorno et al., 1950), les différences cognitives associées doivent alors être considérées comme une conséquence de la pensée autoritaire (van Hiel et al., 2004). Dans ce cas, l'adoption de valeurs et normes conservatrices, traditionalistes et autoritaires favorise la mise en place d'un style cognitif rigide. En somme, la motivation à maintenir les informations premières va contraindre le système cognitif. Si le RWA est au contraire conceptualisé comme une croyance (Duckitt, 2001), les individus présentant une forte rigidité cognitive seraient prédisposés à développer des croyances liées au conservatisme, traditionalisme et autoritarisme. En somme, la rigidité cognitive prédispose à la motivation à maintenir l'attitude première. À travers ces deux conceptions du RWA, on peut donc penser que capacités cognitives (dans le RWA) et motivation épistémique sont interdépendantes et difficilement dissociables.

3.4 Conditionnement de second ordre : de nouvelles perspectives de recherches

La dernière étude de ce projet de recherche nous a permis d'ouvrir de nouvelles perspectives de compréhension du RWA. Quelques travaux antérieurs ont été menés afin d'étudier l'effet de diffusion des attitudes. Pour rappel, on parle de diffusion des attitudes pour caractériser le transfert de valence d'un SC1 conditionné positivement ou négativement à un SC2 conditionné par simple contingence avec le SC1 (i.e., aucune contingence directe avec un SI, Walther, 2002). Sur la base de ce paradigme, nous voulions déterminer si le RWA était lié à une plus forte ou faible diffusion des attitudes. Cette question de recherche nous amène à nous interroger sur la fonctionnalité d'un tel effet. L'humain (et d'autres animaux) a-t-il raison de produire une réponse

évaluative d'une cible lorsque la quantité d'information est minimale ?

Reprenons la distinction entre apprentissage associatif et propositionnel pour étayer notre réflexion. Un apprentissage dit “associatif” est généralement vu comme automatique et ne dépend ni de la validité ni du sens des associations (Corneille & Stahl, 2018). Les processus associatifs déterminent l'activation des contenus mentaux sur base de la similarité des caractéristiques des deux stimuli et de la contiguïté spatio-temporelle des deux stimuli (Gawronski et al., 2014). Dans ce cadre là, la diffusion des attitudes peut être envisagée comme une erreur du système, puisque contingence et similarités des caractéristiques sont nécessaires au transfert de valence. Or, lors de la diffusion des attitudes du SI au SC2, il n'y a pas de contingence entre ces deux stimuli, la diffusion peut être définie comme une sur-généralisation problématique du système. Un apprentissage dit “propositionnel”, quant à lui, est communément défini comme un encodage non-automatique des relations unissant les stimuli (Corneille & Stahl, 2018). Les processus propositionnels impliquent une validation des contenus mentaux qui ont été activés sur la base de la cohérence cognitive (Gawronski & Bodenhausen, 2014). Dans ce cas là, la diffusion des attitudes n'est pas incidente. Il s'agit là d'un processus qui engage une validation des contenus mentaux. Ces deux conceptions de l'apprentissage attitudinal nous offrent un cadre réflexif complexe autour de la question de la diffusion des attitudes.

Dans un article récent, Hughes et al. (2018), distinguent la diffusion des attitudes en deux catégories : perceptive et symbolique. La dimension perceptive est définie comme jouant un rôle social important. L'évaluation d'une personne inconnue est influencée par son degré de ressemblance avec une personne dont l'évaluation est déjà faite (Zebrowitz, White, & Wieneke, 2008). De même, l'évaluation d'un individu peut être diffusée à l'ensemble d'un groupe social selon les caractéristiques communes qui sont partagées (i.e., âge, genre, origines ethniques ; Hütter et al., 2014)). Ce type de diffusion tend à être automatique (Gawronski & Quinn, 2013). La dimension symbolique, quant à elle, ne dépend pas du partage de propriétés physiques communes (Hughes et al., 2018). La capacité à associer symboliquement des stimuli permet de transférer un apprentissage spécifique d'un stimulus à un autre, même s'ils n'ont aucun lien physique. Nous pouvons également examiner l'aspect fonctionnel de la diffusion des attitudes à travers ces deux catégories. Hayes, Barnes-Holmes, & Roche, 2001, (cité par Hughes et al. (2018)) suggèrent que la diffusion des attitudes n'est peut être pas un phénomène perceptif si simple. Les effets de diffusion peuvent représenter des «réponses relationnelles»⁸ plus complexes

8. Il s'agit des réponses à un stimulus en fonction d'un autre.

qui peuvent être utiles pour traiter des informations au-delà des caractéristiques physiques communes qu'elles partagent les unes entre les autres. Bien que cette question soit fondamentale, il est pour l'instant difficile de se positionner quant à l'aspect fonctionnel d'une moindre diffusion des attitudes. Il est très spéculatif, mais possible de penser que dans le cas de notre paradigme de conditionnement, la diffusion des attitudes ne soit que peu fonctionnelle. En effet, peu (voir pas) d'information peut amener les participant·e·s à penser que les SC1 sont similaires aux SC2. Ainsi, la diffusion des attitudes peut être vue comme risquée. Il s'agit là de réflexions post-hoc qui méritent évidemment d'être approfondies avec de nouvelles études.

4 Limites des ces études et perspectives de recherches

Nous avons fait de notre mieux pour conduire des expériences les plus rigoureuses possible au niveau théorique, méthodologique et statistique. Cependant, avec le recul permis par le temps et par les retours d'autres scientifiques, nous pouvons maintenant dégager certaines limites qui nous semblent importantes à prendre en compte pour les recherches futures mais aussi pour l'interprétation de nos propres résultats.

4.1 Le matériel utilisé

4.1.1 L'échelle de RWA

L'échelle de RWA est une évaluation auto-rapportée de l'autoritarisme de droite. Le caractère auto-rapporté implique donc une auto-évaluation de la part des participant·e·s. Bien que cette auto-évaluation soit guidée et laisse peu de place à des différences inter-individuelles de conceptions⁹, elle nécessite de la part du·de la participant·e un positionnement qui peut être difficile. Par ailleurs, le caractère invoqué de la mesure du RWA ne nous permet pas de conclure à une causalité entre le RWA et la rigidité au changement d'attitude. Il serait intéressant de pouvoir tester l'existence d'une causalité et son sens éventuel entre ces deux variables. Toutefois, nous pensons que les mécanismes d'apprentissage sous-tendant le lien entre le RWA et la moindre sensibilité au contre-conditionnement ne pourraient être modulés si rapidement après une induction à court terme. Un paradigme expérimental efficace serait donc inscrit dans une démarche de moyen voir long terme.

9. Ici nous faisons une comparaison avec l'évaluation du conservatisme qui peut impliquer d'importantes différences inter-individuelles dans la définition du concept évalué en lui-même.

4.1.2 La mesure directe des attitudes

La mesure directe des attitudes que nous avons utilisée est ordinale (de 1 “très négatif” à 9 “très positif”). La question de l’outil de mesure mérite réflexion car l’outil doit satisfaire au mieux à des critères mathématiques, physiques, et psychologiques. D’un point de vue mathématique, l’outil doit être en adéquation avec les analyses effectuées sur les mesures qu’il a permises. Nous avons déjà évoqué cet aspect dans l’introduction. De manière générale, plus une mesure est précise, et plus ses propriétés mathématiques sont intéressantes, notamment dans la description des données et dans l’interprétation de leur analyse. Si la question de la nature de la dimension étudiée est complexe (i.e., est-elle fondamentalement discrète ou continue), sa mesure est toujours discrète à un certain point. Il faut donc parvenir à la meilleure précision de mesure par le découpage le plus fin de cette dimension. Généralement, plus la mesure s’approche d’un caractère continu, plus elle est diagnostique d’un point de vue physique. Cependant, cette conclusion peut varier selon l’objet étudié. Au-delà de la faisabilité technique, on peut notamment douter de la pertinence de mesurer la masse d’une baleine au nanogramme près. Si une mesure qui approche le *continuum* présente des avantages mathématiques et physiques généraux, il faut dans tous les cas qu’elle soit adaptée à l’objet mesuré. Nous en venons donc aux propriétés psychologiques de l’échelle de mesure de l’attitude. Il est difficile d’évaluer si une attitude est par essence discrète ou continue. Il est en revanche peu probable qu’elle soit par essence aussi grossière qu’une échelle de 1 à 9. Il est aussi peu probable qu’une attitude soit un construit impliquant par exemple, une échelle mentale subjective de 0 à 10 (ou 20 ou 30) allant de 1 en 1. Il est plus prudent de considérer que l’attitude approche des caractéristiques continues sur le *continuum* de négatif à positif car aucun élément ne permet à notre connaissance d’affirmer le caractère discret de cette variable¹⁰. Enfin, d’un point de vue méthodologique, la question de la facilité d’utilisation de l’échelle par les participant·e·s peut se poser. Il pourrait être complexe d’évaluer sa propre attitude sur une échelle de -5000 à 5000 et d’importantes approximations par incertitude face aux choix possibles trop nombreux pourraient avoir lieu. Aussi, considérant ces éléments, une évaluation des attitudes sur une échelle pseudo-continue bornée de -100 à 100 semble être un bon compromis. Le point 0 est alors présenté comme point de départ. Ce choix a d’ailleurs déjà été fait dans de nombreuses études (Baeyens

10. Ici, la charge de la preuve incombe à la position “variable discrète”. En effet, l’attitude n’étant pas une variable que l’on peut intuitivement dénombrer, il n’est pas raisonnable de considérer que cette variable est fondamentalement discrète. Les variables physiques, biologiques et psychologiques sont généralement continues et leur discrétisation doit en principe être justifiée si elle semble pratique pour l’étude d’un phénomène.

et al., 1988 ; Vogel, Hütter, & Gebauer, 2017 ; Walther, 2002 ; Walther & Nagengast, 2006). Plutôt que de nous conformer aux choix méthodologiques de nos études de référence, nous pensons qu'il pourrait être plus pertinent d'évoluer vers des mesures pseudo-continues à l'avenir.

4.1.3 Les stimuli

Les stimuli issus de la base de l'IAPS (Lang et al., 1997) sont des images assez anciennes (plus de 20 ans) et peu écologiques. Nous suggérons l'utilisation d'images plus récentes, pré-testées sur les mêmes dimensions que l'IAPS, à savoir la valence, l'intensité émotionnelle, et la dominance, comme par exemple la base de données NAPS (Nencki Affective Picture System ; Marchewka, Żurawski, Jednoróg, & Grabowska, 2014).

4.2 Sensibilité au contre-conditionnement ou au conditionnement-contre-conditionnement

Nous avons choisi de mesurer la réponse évaluative seulement une fois après la phase de contre-conditionnement (i.e., bloc 2) pour des raisons méthodologiques de biais expérimentaux. Néanmoins, de cette manière, nous évaluons l'effet du conditionnement et celui du contre-conditionnement cumulés. Nous mesurons donc l'effet de conditionnement-contre-conditionnement, or nous parlons de sensibilité au contre-conditionnement. Certes, nous n'avons pas observé de différence probante liée au RWA lorsque les attitudes sont évaluées après la phase de conditionnement simple (i.e., bloc 1). Ces résultats corroborent l'idée que les différences émergent soit lors de la phase de contre-conditionnement, soit lors de l'expression des attitudes après la phase de conditionnement-contre-conditionnement. Il se peut cependant que l'évaluation soit différente si elle est faite après le bloc 1, ou après le bloc 2, ou après le bloc 1 et le bloc 2. Pour nos études, nous avons uniquement testé les deux premières configurations (après le bloc 1 et après le bloc 2) mais pas après les deux (pour des raisons méthodologiques expliquées précédemment). Nous émettons l'hypothèse qu'une expression de l'attitude après le bloc 1 suivie d'un bloc 2 puisse mener à des résultats différents en comparaison à une évaluation simplement après les deux blocs (outre le biais de demande que cela introduit).

Nous l'avons vu dans le chapitre introductif (voir Chapitre 1, partie A), une attitude peut se définir comme l'évaluation d'un objet de pensée (Bohner & Dickel, 2011). Le changement d'attitude quant à lui, se définit comme le mouvement d'une catégorie évaluative à une autre (Albarracin & Shavitt, 2018). À travers ces deux définitions, on retrouve la notion de réponse évaluative, or, dans les expériences que nous avons menées, il n'y a pas eu d'expression de la

réponse évaluative avant ledit changement d'attitude. La question que nous soulevons ici est la suivante : est-il nécessaire que l'expression d'une attitude ait lieu entre la formation et le changement pour étudier le changement d'attitude ? Nous souhaitons donc conduire de nouvelles expériences dans lesquelles l'expression de l'attitude aura lieu après la phase de conditionnement (bloc 1) et de nouveau après la phase de contre-conditionnement (bloc 2), afin de déterminer si les effets que nous avons observés dans le cadre d'un paradigme de conditionnement-contre-conditionnement apparaissent également si l'on force la production de réponse évaluative après le bloc 1, en plus de l'évaluation après le bloc 2.

4.3 Réponses sous influences sociales

L'ensemble des études présentées décrivent l'utilisation d'une mesure directe des attitudes. Bien que présentant de nombreux avantages, les mesures directes ont pour principal inconvénient d'offrir un plus grand contrôle de la réponse aux participant-e-s, ce qui implique un plus grand risque de biais d'influences sociales. Parmi les biais envisageables, on retrouve le biais de désirabilité sociale et le biais de demande expérimentale. Le biais de désirabilité sociale fait référence à la tendance qu'ont les participant-e-s à choisir préférentiellement leurs réponses en fonction de ce qu'il-elles jugent désirable ou acceptable socialement, plutôt que par rapport à ce qu'ils-elles pensent vraiment (Grimm, 2010). L'effet de demande expérimentale est un des biais les plus connus et redoutés dans le champs de la psychologie sociale. Il fait référence à la tendance qu'ont les participant-e-s de choisir préférentiellement leurs réponses en fonction de ce qu'il-elles jugent être la réponse attendue par l'expérimentateur-trice, plutôt que par rapport à ce qu'ils-elles pensent réellement.

Baeyens et al. (1989) ont conduit une expérience de contre-conditionnement évaluatif et ont évalué les attitudes des participant-e-s au Temps 1 (i.e., au moment de la procédure de contre-conditionnement), puis ils ont, de nouveau, évalué les attitudes au Temps 2 (deux mois plus tard). Les résultats au Temps 1 et au Temps 2 étaient similaires. Même si ces observations ne suppriment pas l'idée qu'un biais de demande puisse exister dans ces expériences, elles rendent alors moins probable cette possibilité, puisqu'il est difficilement pensable que les participant-e-s aient pu mémoriser la réponse qu'ils-elles avaient produit deux mois auparavant sachant le nombre de réponses évaluatives, ou qu'ils-elles aient pu trouver et mémoriser le but de l'expérience. Toutefois, même si ces expériences ne laissent pas penser que le biais de demande expérimentale puisse interférer avec les effets que nous avons observés, il est

possible que le RWA soit lié à une sensibilité particulière à ce type d'influences sociales. En effet, des travaux ont mis en évidence une plus grande soumission à l'autorité liée au RWA (Lepage, 2017). Nous suggérons donc une vigilance extrême quant à ces possibles biais d'influences sociales. Nous proposons d'examiner dans une prochaine expérience, le lien entre le RWA et la sensibilité au contre conditionnement à travers une mesure longitudinale, comme l'ont fait Baeyens et al. (1989). De cette façon, nous pourrions déterminer si le lien entre le RWA et la sensibilité au contre-conditionnement est dû à un biais de demande expérimentale.

5 Pour conclure,

Nous avons évoqué tout au long de cette thèse différents points qu'il serait souhaitable d'aborder lors des recherches futures. L'approfondissement de la distinction entre apprentissage et expression dans le lien entre le RWA et la moindre sensibilité au contre-conditionnement est, selon nous, une des priorités. Nous souhaitons également conduire de nouveaux travaux sur la modulation de l'apprentissage contre-attitudinal et examiner les mécanismes sous-tendant cette modulation.

D'un point de vue plus global, ces travaux permettent, à leur échelle, d'ouvrir une nouvelle perspective d'étude du changement d'attitude dans le RWA. Nous concédons que le contrôle de la formation et du changement des attitudes en diminue le caractère écologique. Toutefois, la compréhension des racines du RWA dans le changement d'attitude (si bien que l'on puisse définir ces travaux comme s'intéressant aux racines du changement d'attitude dans le RWA) semble pouvoir être utile pour une étude plus écologique et appliquée de la question. Revenons aux origines de l'étude du RWA par Adorno, en 1950. L'objectif était de comprendre la montée du fascisme en Europe (et de la valeur de rejet de l'égalité qui le compose). Soixante huit ans plus tard, en 2018, bien que les travaux sur le RWA se soient multipliés pour étudier le RWA dans les moindres recoins, les statistiques descriptives sur les discriminations (à l'égard de différents groupes sociaux) ne semblent pas montrer de baisse. Évidemment, les causes sont multiples et bien trop complexes pour pouvoir être discutées ici et réduites au RWA. Nous souhaitons simplement mettre l'accent sur la nécessité de continuer les recherches sur la compréhension du RWA au niveau fondamental mais aussi au niveau appliqué.

Ce travail de thèse offre de nombreuses perspectives de recherches futures. Il nous a permis de mettre en évidence une relation complexe entre le RWA et les effets de contre-conditionnement, et ce, en contrôlant la formation et le

changement d'attitude. Il semble que le RWA soit lié à un moindre changement des attitudes envers des stimuli nouveaux et artificiels et que cet effet soit robuste.

ANNEXE A

Projet OSF

L'ensemble du matériel expérimental, des scripts E-prime et Testable, les données brutes, et les scripts de traitement des données sont disponibles *via* ce lien <https://osf.io/gm36h/>.

ANNEXE B

Comité d'éthique

Ce projet de recherche a été approuvé par la commission d'éthique IPSY de Louvain la Neuve (Belgique) en décembre 2015.

ANNEXE C

Questionnaire du RWA (Zakrisson, 2005), utilisé lors des expériences en ligne

- Our country needs a powerful leader, in order to destroy the radical and immoral currents prevailing in society today.
- Our country needs free thinkers, who will have the courage to stand up against traditional ways, even if this upsets many people.*
- The “old-fashioned ways” and “old-fashioned values” still show the best way to live.
- Our society would be better off if we showed tolerance and understanding for untraditional values and opinions.* laws about abortion, pornography and marriage must be strictly followed before it is too late, violations must be punished.
- The society needs to show openness towards people thinking differently, rather than a strong leader, the world is not particularly evil or dangerous.*
- It would be best if newspapers were censored so that people would not be able to get hold of destructive and disgusting material.
- Many good people challenge the state, criticize the church and ignore “the normal way of living”.*
- Our forefathers ought to be honored more for the way they have built our society, at the same time we ought to put an end to those forces destroying it.
- People ought to put less attention to the Bible and religion, instead they ought to develop their own moral standards.*

- There are many radical, immoral people trying to ruin things; the society ought to stop them.
- It is better to accept bad literature than to censor it.*
- Facts show that we have to be harder against crime and sexual immorality, in order to uphold law and order.
- The situation in the society of today would be improved if troublemakers were treated with reason and humanity.*
- If the society so wants, it is the duty of every true citizen to help eliminate the evil that poisons our country from within.

*Counter-balanced items

ANNEXE D

Extrait du manuel d'écriture inclusive Haddad (2017)

“La langue reflète la société et sa façon de penser le monde. C’est bien parce que le langage est politique que la langue française a été infléchie délibérément vers le masculin durant plusieurs siècles par les groupes qui s’opposaient à l’égalité des sexes. Ainsi, une langue qui rend les femmes invisibles est la marque d’une société où elles joueraient un rôle secondaire.”

“En français, le neutre n’existe pas : un mot est soit masculin, soit féminin. D’ailleurs, l’usage du masculin n’est pas perçu de manière neutre en dépit du fait que ce soit son intention apparente, car il active moins de représentations de femmes auprès des personnes interpellées qu’un générique épïcène. C’est un usage tellement courant que nous l’avons largement intériorisé. Cette problématique pourrait être mise en parallèle avec l’histoire du suffrage universel : le masculin n’est pas plus neutre que le suffrage n’a été universel en France jusqu’en 1944.”

“[...] plusieurs mois d’usage nous ont montré que l’œil s’y habitait très vite et qu’un certain nombre d’automatismes survenaient très facilement à l’écrit.”

BIBLIOGRAPHIE

- Adorno, T., Frenkel-Brunswik, F., Levinson, D. J., & Sanford, R. N. (1950). *The authoritarian personality* (New York : Harper éd.).
- Ajzen, I. (1991). The theory of planned behavior. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 50(2), 179–211. doi: 10.1016/0749-5978(91)90020-T
- Albarracin, D., & Shavitt, S. (2018). Attitudes and Attitude Change. *Annual Review of Psychology*, 69(1), 299–327. doi: 10.1146/annurev-psych-122216-011911
- Allport, G. W. (1935). Attitudes. In *Handbook of social psychology* (Clark Univ. Press. éd., pp. 798–844). Worcester, MA : Murchison C.
- Allport, G. W. (1970). *The nature of prejudice* (Abridged, [Nachdr.] éd.) (N° 149). Garden City, N.Y : Doubleday. (OCLC : 254343205)
- Altemeyer, B. (1981). *Right-wing authoritarianism*. (University of Manitoba press éd.).
- Altemeyer, B. (1998). The Other “Authoritarian Personality”. In *Advances in Experimental Social Psychology* (Vol. 30, pp. 47–92). Elsevier. doi: 10.1016/S0065-2601(08)60382-2
- Altemeyer, B., & Hunsberger, B. (1992). Authoritarianism, Religious Fundamentalism, Quest, and Prejudice. *International Journal for the Psychology of Religion*, 2(2), 113–133. doi: 10.1207/s15327582ijpr0202_5
- Alwin, D. F., & Krosnick, J. A. (1991). Aging, Cohorts, and the Stability of Sociopolitical Orientations Over the Life Span. *American Journal of Sociology*, 97(1), 169–195. doi: 10.1086/229744
- Anderson, J. (2018). Implicit and Explicit Attitudes Towards Asylum Seekers in Australia : Demographic and Ideological Correlates : Implicit attitudes toward asylum seekers. *Australian Psychologist*, 53(2), 181–191. doi: 10.1111/ap.12229
- Anderson, J., & Koc, Y. (2015). Exploring patterns of explicit and implicit anti-gay attitudes in Muslims and Atheists : Islam and anti-gay attitudes. *European Journal of Social Psychology*, 45(6), 687–701. doi: 10.1002/ejsp.2126

- Anderson, N. H. (1971). Integration theory and attitude change. *Psychological Review*, 78(3), 171–206. doi: 10.1037/h0030834
- Armitage, C. J., & Conner, M. (2001). Efficacy of the Theory of Planned Behaviour : A meta-analytic review. *British Journal of Social Psychology*, 40(4), 471–499. doi: 10.1348/014466601164939
- Asbrock, F., Sibley, C. G., & Duckitt, J. (2009). Right-wing authoritarianism and social dominance orientation and the dimensions of generalized prejudice : A longitudinal test. *European Journal of Personality*, 324–340. doi: 10.1002/per.746
- Azzi, A., & Klein, O. (1998). *Psychologie sociale et relations intergroupes*. Paris, Dunod.
- Baeyens, F., Crombez, G., Van den Bergh, O., & Eelen, P. (1988). Once in contact always in contact : Evaluative conditioning is resistant to extinction. *Advances in Behaviour Research and Therapy*, 10(4), 179–199. doi: 10.1016/0146-6402(88)90014-8
- Baeyens, F., Eelen, P., Crombez, G., & van den Bergh, O. (1992). Human evaluative conditioning : Acquisition trials, presentation schedule, evaluative style and contingency awareness. *Behaviour Research and Therapy*, 30(2), 133–142. doi: 10.1016/0005-7967(92)90136-5
- Baeyens, F., Eelen, P., van den Bergh, O., & Crombez, G. (1989). Acquired affective-evaluative value : Conservative but not unchangeable. *Behaviour Research and Therapy*, 27(3), 279–287. doi: 10.1016/0005-7967(89)90047-8
- Bailes, D. W., & Guller, I. B. (1970). Dogmatism and Attitudes Towards the Vietnam War. *Sociometry*, 33(2), 140–146. doi: 10.2307/2786325
- Barker, E. N. (1963). Authoritarianism of the Political Right, Center, and Left. *Journal of Social Issues*, 19(2), 63–74. doi: 10.1111/j.1540-4560.1963.tb00439.x
- Barron, F. (1953). Complexity-simplicity as a personality dimension. *The Journal of Abnormal and Social Psychology*, 48(2), 163–172. doi: 10.1037/h0054907
- Bassili, J. N., & Brown, R. D. (2005). Implicit and explicit attitudes : research, challenges, and theory. In *The handbook of attitudes* (Hillsdale, NJ : Erlbaum éd., pp. 543–574).
- Bates, D., Mächler, M., Bolker, B., & Walker, S. (2015). Fitting Linear Mixed-Effects Models Using lme4. *Journal of Statistical Software*, 67(1). doi: 10.18637/jss.v067.i01
- Baumeister, R. F., Bratslavsky, E., Finkenauer, C., & Vohs, K. D. (2001). Bad is stronger than good. *Review of General Psychology*, 5(4), 323–370. doi:

10.1037//1089-2680.5.4.323

- Beech, H., Watts, F., & Poole, D. A. (1971). Classical Conditioning of a Sexual Deviation : A preliminary Note. *Behavior Therapy*(2), 400–402.
- Berkowitz, L., & Donnerstein, E. (1982). External Validity Is More Than Skin Deep. *American Psychologist*, 37(3), 245–257.
- Blaison, C., Chassard, D., Kop, J.-L., & Gana, K. (2006). L'IAT (Implicit Association Test) ou la mesure des cognitions sociales implicites : Revue critique de la validité et des fondements théoriques des scores qu'il produit. *L'Année psychologique*, 106(02), 305. doi: 10.4074/S0003503306002065
- Bohner, G., & Dickel, N. (2011). Attitudes and Attitude Change. *Annual Review of Psychology*, 62(1), 391–417. doi: 10.1146/annurev.psych.121208.131609
- Bougie, E., & Perreault, S. (2006). *Validation francophone préliminaire de l'échelle écourtée du Right-Wing Authoritarianism d'Altemeyer*. Canada : McGill University.
- Bouy, J., Syssau, A., & Blanc, N. (2014). Le Conditionnement Évaluatif : un effet polymorphe interprété au sein d'une approche intégrative à multiples processus. *L'Année psychologique*, 114(01), 125–172. doi: 10.4074/S0003503314001067
- Brauer, M., & McClelland, G. (2005). L'utilisation des contrastes dans l'analyse des données : Comment tester les hypothèses spécifiques dans la recherche en psychologie? *L'année psychologique*, 105(2), 273–305. doi: 10.3406/psy.2005.29696
- Briñol, P., & Petty, R. E. (2005). Individual differences in attitude change. In *The handbook of attitudes and attitude change* (pp. 575–615). Mahwah, NJ : Erlbaum.
- Brooks, D. C., Hale, B., Nelson, J. B., & Bouton, M. E. (1995). Reinstatement after counterconditioning. *Animal Learning & Behavior*, 23(4), 383–390. doi: 10.3758/BF03198938
- Buhrmester, M., Kwang, T., & Gosling, S. D. (2011). Amazon's Mechanical Turk : A New Source of Inexpensive, Yet High-Quality, Data? *Perspectives on Psychological Science*, 6(1), 3–5. doi: 10.1177/1745691610393980
- Butler, J. C. (2000). Personality and emotional correlates of Right wing authoritarianism. *Social Behavior and Personality : an international journal*, 28(1), 1–14. doi: 10.2224/sbp.2000.28.1.1
- Bürkner, P.-C. (2017). brms : An R Package for Bayesian Multilevel Models Using Stan. *Journal of Statistical Software*, 80(1). doi: 10.18637/jss.v080.i01

- Bürkner, P. C., & Vuorre, M. (2018). *Ordinal Regression Models in Psychological Research : A Tutorial* (Rapport technique). PsyArXiv. doi: 10.17605/OSF.IO/X8SWP
- Cacioppo, J. T., & Petty, R. E. (1982). The Need for Cognition. *Journal of Personality and Social Psychology*, 42(1), 116–131.
- Carpenter, B., Gelman, A., Hoffman, M. D., Lee, D., Goodrich, B., Betancourt, M., . . . Riddell, A. (2017). *Stan : A Probabilistic Programming Language*. *Journal of Statistical Software*, 76(1). doi: 10.18637/jss.v076.i01
- Carraro, L., Castelli, L., & Macchiella, C. (2011). The Automatic Conservative : Ideology-Based Attentional Asymmetries in the Processing of Valenced Information. *PLoS ONE*, 6(11), e26456. doi: 10.1371/journal.pone.0026456
- Castelli, L., & Carraro, L. (2011). Ideology is related to basic cognitive processes involved in attitude formation. *Journal of Experimental Social Psychology*, 47(5), 1013–1016. doi: 10.1016/j.jesp.2011.03.016
- Chassard, D. (2006). *Le Test des Associations Implicites (IAT) ou la mesure des évaluations automatiques d'objets d'attitudes : contribution critique à la validité des effets IAT d'attitudes* (Thèse de doctorat non publiée). Université Nancy 2, Nancy.
- Chatard, A., Guimont, S., & Martinot, D. (2005). Impact de la féminisation lexicale des professions sur l'auto-efficacité des élèves : une remise en cause de l'universalisme masculin? *L'année psychologique*, 105(2), 249–272. doi: 10.3406/psy.2005.29694
- Cooke, R., & Sheeran, P. (2004). Moderation of cognition-intention and cognition-behaviour relations : A meta-analysis of properties of variables from the theory of planned behaviour. *British Journal of Social Psychology*, 43(2), 159–186. doi: 10.1348/0144666041501688
- Corneille, O. (1993). Une synthèse critique du modèle de probabilité d'élaboration. *L'année psychologique*, 93(4), 583–602. doi: 10.3406/psy.1993.28721
- Corneille, O., & Stahl, C. (2018). Associative Attitude Learning : A Closer Look at Evidence and How It Relates to Attitude Models. *Personality and Social Psychology Review*, 108886831876326. doi: 10.1177/1088868318763261
- Corneille, O., Yzerbyt, V., Pleyers, G., & Mussweiler, T. (2009). Beyond awareness and resources : Evaluative conditioning may be sensitive to processing goals. *Journal of Experimental Social Psychology*, 45(1), 279–282. doi: 10.1016/j.jesp.2008.08.020
- Coull, A., Yzerbyt, V. Y., Castano, E., Paladino, M.-P., & Leemans, V. (2001).

- Protecting the Ingroup : Motivated Allocation of Cognitive Resources in the Presence of Threatening Ingroup Members. *Group Processes & Intergroup Relations*, 4(4), 327–339. doi: 10.1177/1368430201004004003
- Crowder, R. G. (1969). Behavioral Strategies in Immediate Memory I. *Journal of verbal learning and verbal behavior*(8), 524–528.
- Crowson, H. M., Debacker, T. K., & Thoma, S. J. (2006). The Role of Authoritarianism, Perceived Threat, and Need for Closure or Structure in Predicting Post-9/11 Attitudes and Beliefs. *The Journal of Social Psychology*, 146(6), 733–750. doi: 10.3200/SOCP.146.6.733-750
- Dallago, F., Cima, R., Roccato, M., Ricolfi, L., & Mirisola, A. (2008). The Correlation Between Right-Wing Authoritarianism and Social Dominance Orientation : The Moderating Effects of Political and Religious Identity. *Basic and Applied Social Psychology*, 30(4), 362–368. doi: 10.1080/01973530802502333
- Dedonder, J., Corneille, O., Yzerbyt, V., & Kuppens, T. (2010). Evaluative conditioning of high-novelty stimuli does not seem to be based on an automatic form of associative learning. *Journal of Experimental Social Psychology*, 46(6), 1118–1121. doi: 10.1016/j.jesp.2010.06.004
- De Houwer, J. (2002). The Implicit Association Test as a tool for studying dysfunctional associations in psychopathology : strengths and limitations. *Journal of Behavior Therapy and Experimental Psychiatry*, 33(2), 115–133. doi: 10.1016/S0005-7916(02)00024-1
- De Houwer, J. (2003). The Extrinsic Affective Simon Task. *Experimental Psychology*, 50(2), 77–85. doi: 10.1026//1618-3169.50.2.77
- De Houwer, J. (2006). Using the Implicit Association Test does not rule out an impact of conscious propositional knowledge on evaluative conditioning. *Learning and Motivation*, 37(2), 176–187. doi: 10.1016/j.lmot.2005.12.002
- De Houwer, J. (2007). A Conceptual and Theoretical Analysis of Evaluative Conditioning. *The Spanish journal of psychology*, 10(02), 230–241. doi: 10.1017/S1138741600006491
- De Houwer, J., Teige-Mocigemba, S., Spruyt, A., & Moors, A. (2009). Implicit measures : A normative analysis and review. *Psychological Bulletin*, 135(3), 347–368. doi: 10.1037/a0014211
- De Houwer, J., Thomas, S., & Baeyens, F. (2001). Associative Learning of Likes and Dislikes : A Review of 25 Years of Research on Human Evaluative Conditioning. *Psychological Bulletin*, 6(127), 853. doi: 10.1037/0033-2909
- De keersmaecker, J., & Roets, A. (2017). ‘Fake news’ : Incorrect, but

- hard to correct. The role of cognitive ability on the impact of false information on social impressions. *Intelligence*, 65, 107–110. doi: 10.1016/j.intell.2017.10.005
- Dickinson, A., & Pearce, J. M. (1977). Inhibitory Interactions Between Appetitive and Aversive Stimuli. *Psychological Bulletin*, 84(4), 22.
- Dodd, M. D., Balzer, A., Jacobs, C. M., Gruszczynski, M. W., Smith, K. B., & Hibbing, J. R. (2012). The political left rolls with the good and the political right confronts the bad : connecting physiology and cognition to preferences. *Philosophical Transactions of the Royal Society B : Biological Sciences*, 367(1589), 640–649. doi: 10.1098/rstb.2011.0268
- Doty, R. M., Peterson, B. E., & Winter, D. G. (1991). Threat and authoritarianism in the United States, 1978-1987. *Journal of Personality and Social Psychology*, 61(4), 629–640. doi: 10.1037//0022-3514.61.4.629
- Duckitt, J. (2001). A dual-process cognitive-motivational theory of ideology and prejudice. In *Advances in Experimental Social Psychology* (Vol. 33, pp. 41–113). Elsevier. doi: 10.1016/S0065-2601(01)80004-6
- Duckitt, J. (2009). Handbook of individual differences in social behavior. In *Authoritarianism and dogmatism* (Vol. 298317).
- Duckitt, J., Bizumic, B., Krauss, S. W., & Heled, E. (2010). A Tripartite Approach to Right-Wing Authoritarianism : The Authoritarianism-Conservatism-Traditionalism Model : Authoritarianism-Conservatism-Traditionalism. *Political Psychology*, 31(5), 685–715. doi: 10.1111/j.1467-9221.2010.00781.x
- Duckitt, J., & Sibley, C. G. (2007). Right wing authoritarianism, social dominance orientation and the dimensions of generalized prejudice. *European Journal of Personality*, 21(2), 113–130. doi: 10.1002/per.614
- Duckitt, J., & Sibley, C. G. (2010). Personality, Ideology, Prejudice, and Politics : A Dual-Process Motivational Model : Dual-Process Motivational Model. *Journal of Personality*, 78(6), 1861–1894. doi: 10.1111/j.1467-6494.2010.00672.x
- Duriez, B., & Van Hiel, A. (2002). The march of modern fascism. A comparison of social dominance orientation and authoritarianism. *Personality and Individual Differences*, 32(7), 1199–1213. doi: 10.1016/S0191-8869(01)00086-1
- Duriez, B., Van Hiel, A., & Kossowska, M. (2005). Authoritarianism and Social Dominance in Western and Eastern Europe : The Importance of the Sociopolitical Context and of Political Interest and Involvement. *Political Psychology*, 26(2), 299–320. doi: 10.1111/j.1467-9221.2005.00419.x
- Ekehammar, B., Akrami, N., Gylje, M., & Zakrisson, I. (2004). What matters

- most to prejudice : Big Five personality, Social Dominance Orientation, or Right-Wing Authoritarianism? *European Journal of Personality*, 18(6), 463–482. doi: 10.1002/per.526
- Eysenck, H. (1962). *The Biological Basis of Personality*. In (Thomas éd.). London.
- Farley, J. U., Lehmann, D. R., & Ryan, M. J. (1981). Generalizing from "Imperfect" Replication. *The Journal of Business*, 54(4), 597–610.
- Fazio, R. H. (1990). Multiple Processes by which Attitudes Guide Behavior : The Mode Model as an Integrative Framework. In *Advances in Experimental Social Psychology* (Vol. 23, pp. 75–109). Elsevier. doi: 10.1016/S0065-2601(08)60318-4
- Fazio, R. H. (2007). Attitudes as Object–Evaluation Associations of Varying Strength. *Social Cognition*, 25(5), 603–637. doi: 10.1521/soco.2007.25.5.603
- Fazio, R. H., Jackson, J. R., Dunton, B. C., & Williams, C. J. (1995). Variability in automatic activation as an unobtrusive measure of racial attitudes : A bona fide pipeline? *Journal of Personality and Social Psychology*, 69(6), 1013–1027. doi: 10.1037/0022-3514.69.6.1013
- Fazio, R. H., & Olson, M. A. (2003). Implicit Measures in Social Cognition Research : Their Meaning and Use. *Annual Review of Psychology*, 54(1), 297–327. doi: 10.1146/annurev.psych.54.101601.145225
- Fazio, R. H., Sanbonmatsu, D. M., Powell, M. C., & Kardes, F. R. (1986). On the automatic activation of attitudes. *Journal of Personality and Social Psychology*, 50(2), 229–238. doi: 10.1037//0022-3514.50.2.229
- Festinger, L. (1957). *A Theory of Cognitive Dissonance* (Stanford, Calif éd.). Standford University Press.
- Fishbein, M., & Ajzen, I. (1975). *Belief, Attitude, Intention and Behavior : An Introduction to Theory and Research* (Reading, MA : Addison-Wesley. éd.).
- French, A. R., Franz, T. M., Phelan, L. L., & Blaine, B. E. (2013). Reducing Muslim/Arab Stereotypes Through Evaluative Conditioning. *The Journal of Social Psychology*, 153(1), 6–9. doi: 10.1080/00224545.2012.706242
- Gainsbury, S. M., Russell, A., & Blaszczynski, A. (2014). Are Psychology University Student Gamblers Representative of Non-university Students and General Gamblers? A Comparative Analysis. *Journal of Gambling Studies*, 30(1), 11–25. doi: 10.1007/s10899-012-9334-9
- Gast, A., & De Houwer, J. (2013). The influence of extinction and counterconditioning instructions on evaluative conditioning effects. *Learning and*

- Motivation*, 44(4), 312–325. doi: 10.1016/j.lmot.2013.03.003
- Gast, A., Gawronski, B., & De Houwer, J. (2012). Evaluative conditioning : Recent developments and future directions. *Learning and Motivation*, 43(3), 79–88. doi: 10.1016/j.lmot.2012.06.004
- Gauthier, I., & Tarr, M. J. (1997). Becoming a “Greeble” Expert : Exploring Mechanisms for Face Recognition. *Vision Research*, 37(12), 1673–1682. doi: 10.1016/S0042-6989(96)00286-6
- Gawronski, B. (2007). Editorial : Attitudes can be Measured! But What is an Attitude? *Social Cognition*, 25(5), 573–581. doi: 10.1521/soco.2007.25.5.573
- Gawronski, B., Balas, R., & Creighton, L. A. (2014). Can the Formation of Conditioned Attitudes Be Intentionally Controlled? *Personality and Social Psychology Bulletin*, 40(4), 419–432. doi: 10.1177/0146167213513907
- Gawronski, B., & Bodenhausen, G. V. (2006). Associative and propositional processes in evaluation : An integrative review of implicit and explicit attitude change. *Psychological Bulletin*, 132(5), 692–731. doi: 10.1037/0033-2909.132.5.692
- Gawronski, B., & Bodenhausen, G. V. (2007). Unraveling the Processes Underlying Evaluation : Attitudes from the Perspective of the Ape Model. *Social Cognition*, 25(5), 687–717. doi: 10.1521/soco.2007.25.5.687
- Gawronski, B., & Bodenhausen, G. V. (2011). The Associative–Propositional Evaluation Model. In *Advances in Experimental Social Psychology* (Vol. 44, pp. 59–127). Elsevier. doi: 10.1016/B978-0-12-385522-0.00002-0
- Gawronski, B., & Bodenhausen, G. V. (2014). Implicit and Explicit Evaluation : A Brief Review of the Associative-Propositional Evaluation Model : APE Model. *Social and Personality Psychology Compass*, 8(8), 448–462. doi: 10.1111/spc3.12124
- Gawronski, B., & De Houwer, J. (2013). Implicit Measures in Social and Personality Psychology. In H. T. Reis & C. M. Judd (Eds.), *Handbook of Research Methods in Social and Personality Psychology* (2^e éd., pp. 283–310). New York : Cambridge University Press. doi: 10.1017/CBO9780511996481.016
- Gawronski, B., & Hahn, A. (2019). Implicit measures : Procedures, Use, and Interpretation. In *Measurement in social psychology* (New York, NY : Taylor & Francis éd., p. 27).
- Gawronski, B., & Quinn, K. A. (2013). Guilty by mere similarity : Assimilative effects of facial resemblance on automatic evaluation.

- Journal of Experimental Social Psychology*, 49(1), 120–125. doi: 10.1016/j.jesp.2012.07.016
- Gawronski, B., & Ye, Y. (2014). What Drives Priming Effects in the Affect Misattribution Procedure? *Personality and Social Psychology Bulletin*, 40(1), 3–15. doi: 10.1177/0146167213502548
- Gelman, A., & Hill, J. (2007). *Data analysis using regression and multilevel/hierarchical models*. Cambridge; New York : Cambridge University Press. (OCLC : 646068240)
- Girandola, F. (2017). Modèles et processus psychosociaux du changement et de la résistance appliqués aux messages sanitaires. In *Agir sur les comportements nutritionnels : réglementation, marketing et influence des communications de santé*. EDP SCIENCES. (OCLC : 987366490)
- Girandola, F., & Fointiat, V. (2016). *Attitudes et comportement : comprendre et changer* (Presses Universitaires de Grenoble éd.).
- Glaser, T., & Kuchenbrandt, D. (2017). Generalization Effects in Evaluative Conditioning : Evidence for Attitude Transfer Effects from Single Exemplars to Social Categories. *Frontiers in Psychology*, 8(103). doi: 10.3389/fpsyg.2017.00103
- Glasman, L. R., & Albarracín, D. (2006). Forming attitudes that predict future behavior : A meta-analysis of the attitude-behavior relation. *Psychological Bulletin*, 132(5), 778–822. doi: 10.1037/0033-2909.132.5.778
- Goodall, C. E. (2011). An Overview of Implicit Measures of Attitudes : Methods, Mechanisms, Strengths, and Limitations. *Communication Methods and Measures*, 5(3), 203–222. doi: 10.1080/19312458.2011.596992
- Greenwald, A. G., & Banaji, M. R. (1995). Implicit Social Cognition : Attitudes, Self-Esteem, and Stereotypes. *Psychological Review*, 102(1), 4–27.
- Greenwald, A. G., McGhee, D. E., & Schwartz, J. L. K. (1998). Measuring Individual Differences in Implicit Cognition : The Implicit Association Test. *Journal of Personality and Social Psychology*, 74(6), 1464–1480.
- Greenwald, A. G., & Nosek, B. A. (2001). Health of the Implicit Association Test at Age 3. *Experimental Psychology*, 48(2), 85–93. doi: 10.1026//0949-3946.48.2.85
- Greenwald, A. G., Nosek, B. A., & Banaji, M. R. (2003). Understanding and using the Implicit Association Test : I. An improved scoring algorithm. *Journal of Personality and Social Psychology*, 85(2), 197–216. doi: 10.1037/0022-3514.85.2.197
- Grimm, P. (2010). Social desirability bias. In *Wiley international encyclopedia of marketing*.
- Haddad, R. (2017). *Manuel d'écriture inclusive* (Mots-Clés éd.).

- Hahn, A., & Gawronski, B. (2014). Do implicit evaluations reflect unconscious attitudes? *Behavioral and Brain Sciences*, 37(01), 28–29. doi: 10.1017/S0140525X13000721
- Hahn, A., & Gawronski, B. (2015). Implicit Social Cognition. In *International Encyclopedia of the Social & Behavioral Sciences* (pp. 714–720). Elsevier. doi: 10.1016/B978-0-08-097086-8.24066-X
- Hammerl, M., & Grabitz, H.-J. (1996). Human Evaluative Conditioning without Experiencing a Valued Event. *Learning and Motivation*, 27(3), 278–293. doi: 10.1006/lmot.1996.0015
- Hayes, S. C., Barnes-Holmes, D., & Roche, B. (Eds.). (2001). *Relational frame theory : a post-Skinnerian account of human language and cognition*. New York : Kluwer. (OCLC : 248126650)
- Heaven, P. C., Ciarrochi, J., & Leeson, P. (2011). Cognitive ability, right-wing authoritarianism, and social dominance orientation : A five-year longitudinal study amongst adolescents. *Intelligence*, 39(1), 15–21. doi: 10.1016/j.intell.2010.12.001
- Heaven, P. C. L., & Bucci, S. (2001). Right-wing authoritarianism, social dominance orientation and personality : an analysis using the IPIP measure. *European Journal of Personality*, 15(1), 49–56. doi: 10.1002/per.389
- Hebl, M. R., & Mannix, L. M. (2003). The Weight of Obesity in Evaluating Others : A Mere Proximity Effect. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 29(1), 28–38. doi: 10.1177/0146167202238369
- Hekmat, H. (1972). The role of imagination in semantic desensitization. *Behavior Therapy*, 3(2), 223–231. doi: 10.1016/S0005-7894(72)80082-0
- Henrich, J., Heine, S. J., & Norenzayan, A. (2010). Beyond WEIRD : Towards a broad-based behavioral science. *Behavioral and Brain Sciences*, 33(2-3), 111–135. doi: 10.1017/S0140525X10000725
- Hermans, D., Vansteenwegen, D., Crombez, G., Baeyens, F., & Eelen, P. (2002). Expectancy-learning and evaluative learning in human classical conditioning : affective priming as an indirect and unobtrusive measure of conditioned stimulus valence. *Behaviour Research and Therapy*, 40(3), 217–234. doi: 10.1016/S0005-7967(01)00006-7
- Hibbing, J. R., Smith, K. B., & Alford, J. R. (2014). Differences in negativity bias underlie variations in political ideology. *Behavioral and Brain Sciences*, 37(03), 297–307. doi: 10.1017/S0140525X13001192
- Hiel, A. V., & Mervielde, I. (2002). Effects of Ambiguity and Need for Closure on the Acquisition of Information. *Social Cognition*, 20(5), 380–408. doi: 10.1521/soco.20.5.380.21124
- Higgins, J. (1965). Authoritarianism and Candidate Preference. *Psychological*

- Reports*, 16(2), 603–604. doi: 10.2466/pr0.1965.16.2.603
- Hodson, G., & Busseri, M. A. (2012). Bright Minds and Dark Attitudes : Lower Cognitive Ability Predicts Greater Prejudice Through Right-Wing Ideology and Low Intergroup Contact. *Psychological Science*, 23(2), 187–195. doi: 10.1177/0956797611421206
- Hodson, G., MacInnis, C. C., & Busseri, M. A. (2017). Bowing and kicking : Rediscovering the fundamental link between generalized authoritarianism and generalized prejudice. *Personality and Individual Differences*, 104, 243–251. doi: 10.1016/j.paid.2016.08.018
- Hofmann, W., De Houwer, J., Perugini, M., Baeyens, F., & Crombez, G. (2010). Evaluative conditioning in humans : A meta-analysis. *Psychological Bulletin*, 136(3), 390–421. doi: 10.1037/a0018916
- Hofmann, W., Gawronski, B., Gschwendner, T., Le, H., & Schmitt, M. (2005). A Meta-Analysis on the Correlation Between the Implicit Association Test and Explicit Self-Report Measures. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 31(10), 1369–1385. doi: 10.1177/0146167205275613
- Huckfeldt, R., & Sprague, J. (2000). Political Consequences of Inconsistency : The Accessibility and Stability of Abortion Attitudes. *Political Psychology*, 21(1), 57–79. doi: 10.1111/0162-895X.00177
- Hughes, S., Barnes-Holmes, D., Van Dessel, P., de Almeida, J. H., Stewart, I., & De Houwer, J. (2018). On the symbolic generalization of likes and dislikes. *Journal of Experimental Social Psychology*, 79, 365–377. doi: 10.1016/j.jesp.2018.09.002
- Huntington, S. P. (1957). Conservatism as an Ideology. *American Political Science Review*, 51(02), 454–473. doi: 10.2307/1952202
- Hütter, M., Kutzner, F., & Fiedler, K. (2014). What is learned from repeated pairings? On the scope and generalizability of evaluative conditioning. *Journal of Experimental Psychology : General*, 143(2), 631–643. doi: 10.1037/a0033409
- Imhoff, R., Schmidt, A. F., Bernhardt, J., Dierksmeier, A., & Banse, R. (2011). An inkblot for sexual preference : A semantic variant of the Affect Misattribution Procedure. *Cognition & Emotion*, 25(4), 676–690. doi: 10.1080/02699931.2010.508260
- Itzhakov, G., Uziel, L., & Wood, W. (2018). When attitudes and habits don't correspond : Self-control depletion increases persuasion but not behavior. *Journal of Experimental Social Psychology*, 75, 1–10. doi: 10.1016/j.jesp.2017.10.011
- Jaeggi, S. M., Buschkuhl, M., Perrig, W. J., & Meier, B. (2010). The concurrent validity of the N -back task as a working memory measure. *Memory*,

- 18(4), 394–412. doi: 10.1080/09658211003702171
- Jonas, E., Schulz-Hardt, S., Frey, D., & Thelen, N. (2001). Confirmation bias in sequential information search after preliminary decisions : An expansion of dissonance theoretical research on selective exposure to information. *Journal of Personality and Social Psychology*, 80(4), 557–571. doi: 10.1037/0022-3514.80.4.557
- Jonides, J., Schumacher, E. H., Smith, E. E., Lauber, E. J., Awh, E., Minoshima, S., & Koepp, R. A. (1997). Verbal Working Memory Load Affects Regional Brain Activation as Measured by PET. *Journal of Cognitive Neuroscience*, 9(4), 462–475. doi: 10.1162/jocn.1997.9.4.462
- Jost, J. T., Glaser, J., Kruglanski, A. W., & Sulloway, F. J. (2003). Political conservatism as motivated social cognition. *Psychological Bulletin*, 129(3), 339–375. doi: 10.1037/0033-2909.129.3.339
- Jost, J. T., Kruglanski, A. W., & Simon, L. (1998). Effects of epistemic motivation on conservatism, intolerance, and other system justifying attitudes. In *Shared knowledge in organizations* (Hillsdale, NJ : Erlbaum. éd., p. 43).
- Kaplan, K. J. (1972). On the ambivalence-indifference problem in attitude theory and measurement : A suggested modification of the semantic differential technique. *Psychological Bulletin*, 77(5), 361–372. doi: 10.1037/h0032590
- Karpinski, A., & Hilton, J. L. (2001). Attitudes and the Implicit Association Test. *Journal of Personality and Social Psychology*, 81(5), 774–788. doi: 10.1037//0022-3514.81.5.774
- Katz, D. (1960). The Functional Approach to the Study of Attitudes. *Public Opinion Quarterly*, 24(2, Special Issue : Attitude Change), 163. doi: 10.1086/266945
- Keiller, S. W. (2010). Abstract Reasoning as a Predictor of Attitudes Toward Gay Men. *Journal of Homosexuality*, 57(7), 914–927. doi: 10.1080/00918369.2010.493442
- Kerkhof, I. (2010). *Changing and assessing valence* (Thèse de doctorat non publiée). Katholieke Universiteit Leuven, Leuven.
- Kerkhof, I., Vansteenwegen, D., Baeyens, F., & Hermans, D. (2011). Counterconditioning : An Effective Technique for Changing Conditioned Preferences. *Experimental Psychology*, 58(1), 31–38. doi: 10.1027/1618-3169/a000063
- Kim, M.-S., & Hunter, J. E. (1993). Attitude–Behavior Relations : A Meta-Analysis of Attitudinal Relevance and Topic. *Journal of Communication*, 43(1), 101–142. doi: 10.1111/j.1460-2466.1993.tb01251.x

- Kirchner, W. K. (1958). Age differences in short-term retention of rapidly changing information. *Journal of Experimental Psychology*, 55(4), 352–358. doi: 10.1037/h0043688
- Koenig, F. W., & King, M. B. (1962). Cognitive Simplicity and Prejudice. *Social Forces*, 40(3), 220–222. doi: 10.2307/2573632
- Kosinski, T. (2015). *Conditionnement évaluatif : apports méthodologiques et réflexion cliniques* (Thèse de doctorat non publiée). Université Charles de Gaulle, Lille III.
- Kosinski, T., Chafi, A., & Rusinek, S. (2017). Acquisition of likes and dislikes : No evidence for an influence of current dysphoric symptoms on evaluative conditioning effects in a sub-clinical sample. *Journal de Thérapie Comportementale et Cognitive*, 27(2), 70–74. doi: 10.1016/j.jtcc.2017.02.001
- Kraus, S. J. (1995). Attitudes and the Prediction of Behavior : A Meta-Analysis of the Empirical Literature. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 21(1), 58–75. doi: 10.1177/0146167295211007
- Krosnick, J. A., & Alwin, D. F. (1987). An Evaluation of a Cognitive Theory of Response-Order Effects in Survey Measurement. *Public Opinion Quarterly*, 51(2), 201. doi: 10.1086/269029
- Krosnick, J. A., & Petty, R. E. (1995). Attitude strength : An overview. In *Attitude strength : Antecedents and consequences* (Vol. 1).
- Kruglanski, A. W. (1980). Lay epistemo-logic-process and contents : Another look at attribution theory. *Psychological Review*, 87(1), 70–87. doi: 10.1037/0033-295X.87.1.70
- Kruglanski, A. W. (1990). Lay Epistemic Theory in Social-Cognitive Psychology. *Psychological Inquiry*, 1(3), 181–197. doi: 10.1207/s15327965pli01031
- Kruglanski, A. W., Pierro, A., Mannetti, L., & De Grada, E. (2006). Groups as epistemic providers : Need for closure and the unfolding of group-centrism. *Psychological Review*, 113(1), 84–100. doi: 10.1037/0033-295X.113.1.84
- Kruglanski, A. W., & Webster, D. D. (1996). Motivated Closing of the Mind : "Seizing" and "Freezing". *Psychological Review*, 103(2), 21.
- Kruschke, J. K. (2003). Attention in Learning. *Current Directions in Psychological Science*, 12(5), 171–175. doi: 10.1111/1467-8721.01254
- Kruschke, J. K. (2018). Rejecting or Accepting Parameter Values in Bayesian Estimation. *Advances in Methods and Practices in Psychological Science*, 0(0), 2515245918771304. doi: 10.1177/2515245918771304
- Kruschke, J. K., & Liddell, T. M. (2017). The Bayesian New Statistics : Hypothesis testing, estimation, meta-analysis, and power analysis

- from a Bayesian perspective. *Psychonomic Bulletin & Review*. doi: 10.3758/s13423-016-1221-4
- Kurdi, B., Seitchik, A. E., Axt, J. R., Carroll, T. J., Karapetyan, A., Kaushik, N., ... Banaji, M. R. (2018). Relationship between the Implicit Association Test and intergroup behavior : A meta-analysis. *American Psychologist*. doi: 10.31234/osf.io/582gh
- Lakens, D. (2014). *The probability of p-values as a function of the statistical power of a test*.
- Lakens, D., Scheel, A. M., & Isager, P. M. (2018). Equivalence Testing for Psychological Research : A Tutorial. *Advances in Methods and Practices in Psychological Science*, 1(2), 259–269. doi: 10.1177/2515245918770963
- Lambert, A. J., & Chasteen, A. L. (1997). Perceptions of Disadvantage Versus Conventionality : Political Values and Attitudes Toward the Elderly Versus Blacks. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 23(5), 469–481. doi: 10.1177/0146167297235003
- Lang, P. J., Bradley, M. M., & Cuthbert, B. N. (1997). International affective picture system (IAPS) : Technical manual and affective ratings. *NIMH Center for the Study of Emotion and Attention*, 39–58.
- LaPiere, R. (1934). Attitudes vs. actions. *Social Forces*, 13(2), 230–237.
- Lavine, H., Lodge, M., & Freitas, K. (2005). Threat, Authoritarianism, and Selective Exposure to Information. *Political Psychology*, 26(2), 219–244. doi: 10.1111/j.1467-9221.2005.00416.x
- Lavine, H., Lodge, M., Polichak, J., & Taber, C. (2002). Explicating the Black Box Through Experimentation : Studies of Authoritarianism and Threat. *Political Analysis*, 10(04), 343–361. doi: 10.1093/pan/10.4.343
- Laythe, B., Finkel, D. G., Bringle, R. G., & Kirkpatrick, L. A. (2002). Religious Fundamentalism as a Predictor of Prejudice : A Two-Component Model. *Journal for the Scientific Study of Religion*, 41(4), 623–635. doi: 10.1111/1468-5906.00142
- Lee, K., Ashton, M. C., Ogunfowora, B., Bourdage, J. S., & Shin, K.-H. (2010). The personality bases of socio-political attitudes : The role of Honesty–Humility and Openness to Experience. *Journal of Research in Personality*, 44(1), 115–119. doi: 10.1016/j.jrp.2009.08.007
- Lepage, J. (2017). *Rôle des mécanismes d'autorégulation dans la soumission à l'autorité* (Thèse de doctorat non publiée). Université Grenoble Alpes, Grenoble.
- Liddell, T., & Kruschke, J. (2017). Analyzing ordinal data with metric models : What could possibly go wrong? *Journal of Experimental Social Psychology*(79), 328–348. doi: 10.17605/osf.io/9h3et

- Lippa, R., & Arad, S. (1999). Gender, Personality, and Prejudice : The Display of Authoritarianism and Social Dominance in Interviews with College Men and Women. *Journal of Research in Personality*, 33(4), 463–493. doi: 10.1006/jrpe.1999.2266
- Loersch, C., McCaslin, M. J., & Petty, R. E. (2011). Exploring the impact of social judgeability concerns on the interplay of associative and deliberative attitude processes. *Journal of Experimental Social Psychology*, 47(5), 1029–1032. doi: 10.1016/j.jesp.2011.03.024
- Lévy, J.-D., Lancrey-Javal, G., & Hauster, M. (2017). L'écriture inclusive. *Mots-Clefs*.
- Maleki, L., & Ahmadi, E. (2015). Neuroplasticity : A Fresh Beginning for Life. *International Journal of Medical, Health, Biomedical, Bioengineering and Pharmaceutical Engineering*, 9(3), 4.
- Marchewka, A., Żurawski, , Jednoróg, K., & Grabowska, A. (2014). The Nencki Affective Picture System (NAPS) : Introduction to a novel, standardized, wide-range, high-quality, realistic picture database. *Behavior Research Methods*, 46(2), 596–610. doi: 10.3758/s13428-013-0379-1
- Martin, I., & Levey, A. B. (1978). Evaluative Conditioning. *Advances in Cognitive - Behavioral Research and Therapy*, 1, 57–102.
- Mavor, K. I., Macleod, C. J., Boal, M. J., & Louis, W. R. (2009). Right-wing authoritarianism, fundamentalism and prejudice revisited : Removing suppression and statistical artefact. *Personality and Individual Differences*, 46(5-6), 592–597. doi: 10.1016/j.paid.2008.12.016
- McClosky, H., & Chong, D. (1985). Similarities and Differences Between Left-Wing and Right-Wing Radicals. *British Journal of Political Science*, 15(03), 329. doi: 10.1017/S0007123400004221
- McElreath, R. (2016). *Statistical rethinking : a Bayesian course with examples in R and Stan* (N° 122). Boca Raton : CRC Press/Taylor & Francis Group.
- McLean, S. P., Garza, J. P., Wiebe, S. A., Dodd, M. D., Smith, K. B., Hibbing, J. R., & Espy, K. A. (2014). Applying the Flanker Task to Political Psychology : A Research Note : Flanker Task. *Political Psychology*, 35(6), 831–840. doi: 10.1111/pops.12056
- Mertens, G., Boddez, Y., Sevenster, D., Engelhard, I. M., & De Houwer, J. (2018). A review on the effects of verbal instructions in human fear conditioning : Empirical findings, theoretical considerations, and future directions. *Biological Psychology*, 137, 49–64. doi: 10.1016/j.biopsycho.2018.07.002
- Mireuta, M. (2011). *Étude de la performance d'un algorithme Metropolis-*

- Hastings avec ajustement directionnel* (Thèse de doctorat non publiée). Université de Montréal, Montréal.
- Mirisola, A., Sibley, C. G., Boca, S., & Duckitt, J. (2007). On the ideological consistency between right-wing authoritarianism and social dominance orientation. *Personality and Individual Differences*, 43(7), 1851–1862. doi: 10.1016/j.paid.2007.06.006
- Miyake, A., Friedman, N. P., Emerson, M. J., Witzki, A. H., Howerter, A., & Wager, T. D. (2000). The Unity and Diversity of Executive Functions and Their Contributions to Complex “Frontal Lobe” Tasks : A Latent Variable Analysis. *Cognitive Psychology*, 41(1), 49–100. doi: 10.1006/cogp.1999.0734
- Nalborczyk, L., Batailler, C., Loevenbruck, H., Vilain, A., & Bürkner, P.-C. (2018). An Introduction to Bayesian Multilevel Models Using brms : A Case Study of Gender Effects on Vowel Variability in Standard Indonesian. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*.
- Napier, J. L., & Jost, J. T. (2008). Why Are Conservatives Happier Than Liberals? *Psychological Science*, 19(6), 565–572. doi: 10.1111/j.1467-9280.2008.02124.x
- Neuberg, S. L., & Newsom, J. T. (1993). Personal Need for Structure : Individual Differences in the Desire for Simple Structure. *Journal of Personality and Social Psychology*, 65(1), 19.
- Nosek, B. A., & Banaji, M. R. (2001). The Go/No-Go Association Task. *Social Cognition*, 19(6), 625–666. doi: 10.1521/soco.19.6.625.20886
- Nosek, B. A., & Smyth, F. L. (2007). A Multitrait-Multimethod Validation of the Implicit Association Test. *Experimental Psychology*, 54(1), 14–29. doi: 10.1027/1618-3169.54.1.14
- Notani, A. (1998). Moderators of Perceived Behavioral Control’s Predictiveness in the Theory of Planned Behavior : A Meta-Analysis. *Journal of Consumer Psychology*, 7(3), 247–271. doi: 10.1207/s15327663jcp0703_02
- Olson, M. A., & Fazio, R. H. (2004). Reducing the Influence of Extrapersonal Associations on the Implicit Association Test : Personalizing the IAT. *Journal of Personality and Social Psychology*, 86(5), 653–667. doi: 10.1037/0022-3514.86.5.653
- Olson, M. A., & Fazio, R. H. (2006). Reducing Automatically Activated Racial Prejudice Through Implicit Evaluative Conditioning. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 32(4), 421–433. doi: 10.1177/0146167205284004
- Onraet, E., Van Hiel, A., Dhont, K., Hodson, G., Schittekatte, M., & De Pauw, S. (2015). The Association of Cognitive Ability with Right-wing Ideological

- Attitudes and Prejudice : A Meta-analytic Review : Ability, right-wing attitudes and prejudice. *European Journal of Personality*, 29(6), 599–621. doi: 10.1002/per.2027
- Parish, T. S., & Fleetwood, R. S. (1975). Amount of Conditioning and Subsequent Change in Racial Attitudes of Children. *Perceptual and Motor Skills*, 40(1), 79–86. doi: 10.2466/pms.1975.40.1.79
- Payne, B. K., Cheng, C. M., Govorun, O., & Stewart, B. D. (2005). An inkblot for attitudes : Affect misattribution as implicit measurement. *Journal of Personality and Social Psychology*, 89(3), 277–293. doi: 10.1037/0022-3514.89.3.277
- Peer, E., Brandimarte, L., Samat, S., & Acquisti, A. (2017). Beyond the Turk : Alternative platforms for crowdsourcing behavioral research. *Journal of Experimental Social Psychology*, 70, 153–163. doi: 10.1016/j.jesp.2017.01.006
- Perry, R., Sibley, C. G., & Duckitt, J. (2013). Dangerous and competitive worldviews : A meta-analysis of their associations with Social Dominance Orientation and Right-Wing Authoritarianism. *Journal of Research in Personality*, 47(1), 116–127. doi: 10.1016/j.jrp.2012.10.004
- Perugini, M., Richetin, J., & Zogmaister, C. (2010). Prediction of Behavior. *Handbook of implicit social cognition : Measurement, theory, and applications*, 10, 60.
- Pettigrew, T. F. (2016). In Pursuit of Three Theories : Authoritarianism, Relative Deprivation, and Intergroup Contact. *Annual Review of Psychology*, 67(1), 1–21. doi: 10.1146/annurev-psych-122414-033327
- Petty, R. E. (2006). A Metacognitive Model of Attitudes. *Journal of Consumer Research*, 33(1), 22–24. doi: 10.1086/504128
- Petty, R. E. (2018). *Attitudes and Persuasion : Classic and Contemporary Approaches* (1^{re} éd.). Routledge. doi: 10.4324/9780429502156
- Petty, R. E., & Briñol, P. (2012). The Elaboration Likelihood Model. In *Handbook of theories of social psychology* (London, England : Sage éd., Vol. 1, pp. 224–245).
- Petty, R. E., Briñol, P., & DeMarree, K. G. (2007). The Meta-Cognitive Model (MCM) of Attitudes : Implications for Attitude Measurement, Change, and Strength. *Social Cognition*, 25(5), 657–686. doi: 10.1521/soco.2007.25.5.657
- Petty, R. E., & Cacioppo, J. T. (1986). The Elaboration Likelihood Model Of Persuasion. *Advances in Experimental Social Psychology*, 19, 83.
- Petty, R. E., Cacioppo, J. T., & Goldman, R. (1981). Personal Involvement as a Determinant of Argument-Based Persuasion. *Journal of Personality*

- and Social Psychology*, 41(5), 847–855.
- Petty, R. E., Fazio, R. H., & Briñol, P. (2009). The New Implicit Measures : An Overview. In *Attitudes : Insights from the new implicit measures*. New York : Psychology. Press.
- Pleyers, G., Corneille, O., Luminet, O., & Yzerbyt, V. (2007). Aware and (Dis)Liking : Item-Based Analyses Reveal That Valence Acquisition via Evaluative Conditioning Emerges Only When There Is Contingency Awareness. *Journal of Experimental Psychology : Learning, Memory, and Cognition*, 33(1), 130–144. doi: 10.1037/0278-7393.33.1.130
- Pleyers, G., Corneille, O., Yzerbyt, V., & Luminet, O. (2009). Evaluative conditioning may incur attentional costs. *Journal of Experimental Psychology : Animal Behavior Processes*, 35(2), 279–285. doi: 10.1037/a0013429
- Pratkanis, A. R., Breckler, S. J., & Greenwald, A. G. (Eds.). (1989). *Attitude structure and function*. Hillsdale, N.J : L. Erlbaum Associates.
- Pratto, F., Sidanius, J., Stallworth, L. M., & Malle, B. F. (1994). Social dominance orientation : A personality variable predicting social and political attitudes. *Journal of Personality and Social Psychology*, 67(4), 741–763. doi: 10.1037/0022-3514.67.4.741
- R Core Team. (2018). *R : A Language and Environment for Statistical Computing*. Vienna, Austria : R Foundation for Statistical Computing.
- Raes, A. K., & De Raedt, R. (2012). The Effect of Counterconditioning on Evaluative Responses and Harm Expectancy in a Fear Conditioning Paradigm. *Behavior Therapy*, 43(4), 757–767. doi: 10.1016/j.beth.2012.03.012
- Roccato, M., & Ricolfi, L. (2005). On the Correlation Between Right-Wing Authoritarianism and Social Dominance Orientation. *Basic and Applied Social Psychology*, 27(3), 187–200. doi: 10.1207/s15324834basp2703_1
- Roets, A., Van Hiel, A., Cornelis, I., & Soetens, B. (2008). Determinants of Task Performance and Invested Effort : A Need for Closure by Relative Cognitive Capacity Interaction Analysis. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 34(6), 779–792. doi: 10.1177/0146167208315554
- Rokeach, M. (1948). Generalized mental rigidity as a factor in ethnocentrism. *The Journal of Abnormal and Social Psychology*, 43(3), 259–278. doi: 10.1037/h0056134
- Rokeach, M. (1954). The nature and meaning of dogmatism. *Psychological Review*, 61(3), 194–204. doi: 10.1037/h0060752
- Rokeach, M. (1956). Political and religious dogmatism : An alternative to the authoritarian personality. *Psychological Monographs : General and Applied*, 70(18), 1–43. doi: 10.1037/h0093727

- Roland, N., Mierop, A., Frenay, M., & Corneille, O. (2018). Field-Identification IAT predicts students' academic persistence over and above Theory of Planned Behavior constructs. *Frontline Learning Research*, 5(1), 19–30. doi: 10.14786/flr.v6i1.327
- Rowatt, W. C., & Franklin, L. M. (2004). RESEARCH : Christian Orthodoxy, Religious Fundamentalism, and Right-Wing Authoritarianism as Predictors of Implicit Racial Prejudice. *International Journal for the Psychology of Religion*, 14(2), 125–138. doi: 10.1207/s15327582ijpr14024
- Rowatt, W. C., Tsang, J.-A., Kelly, J., LaMARTINA, B., McCULLERS, M., & McKINLEY, A. (2006). Associations Between Religious Personality Dimensions and Implicit Homosexual Prejudice. *Journal for the Scientific Study of Religion*, 45(3), 397–406. doi: 10.1111/j.1468-5906.2006.00314.x
- RStudio Team. (2015). *RStudio : Integrated Development Environment for R*. Boston, MA : RStudio, Inc.
- Russell, G. W., & Sandilands, M. L. (1973). Some Correlates of Conceptual Complexity. *Psychological Reports*, 33(2), 587–593. doi: 10.2466/pr0.1973.33.2.587
- Rydell, R. J., & McConnell, A. R. (2006). Understanding implicit and explicit attitude change : A systems of reasoning analysis. *Journal of Personality and Social Psychology*, 91(6), 995–1008. doi: 10.1037/0022-3514.91.6.995
- Rydell, R. J., McConnell, A. R., Strain, L. M., Claypool, H. M., & Hugenberg, K. (2007). Implicit and explicit attitudes respond differently to increasing amounts of counterattitudinal information. *European Journal of Social Psychology*, 37(5), 867–878. doi: 10.1002/ejsp.393
- Schaller, M. (1992). In-Group Favoritism and Statistical Reasoning in Social Inference : Implications for Formation and Maintenance of Group Stereotypes. *Journal of Personality and Social Psychology*, 63(1), 61–74.
- Schaller, M., & Maass, A. (1989). Illusory correlation and social categorization : Toward an integration of motivational and cognitive factors in stereotype formation. *Journal of Personality and Social Psychology*, 56(5), 709–721. doi: 10.1037/0022-3514.56.5.709
- Schneider, W., Eschman, A., & Zuccolotto, A. (2002). *Psychology Software Tools, Inc.* Pittsburgh.
- Schuldt, J. P., Konrath, S. H., & Schwarz, N. (2011). "Global warming" or "climate change"? : Whether the planet is warming depends on question wording. *Public Opinion Quarterly*, 75(1), 115–124. doi: 10.1093/poq/nfq073

- Schwartz, S. H. (1992). Universals in the Content and Structure of Values : Theoretical Advances and Empirical Tests in 20 Countries. In *Advances in Experimental Social Psychology* (Vol. 25, pp. 1–65). Elsevier. doi: 10.1016/S0065-2601(08)60281-6
- Schwarz, N., & Clore, G. (2007). Feelings and Phenomenal Experiences. In *Social psychology. Handbook of basic principles* (pp. 385–407). New-York : Guilford Press.
- Scott, W. A. (1962). Cognitive Complexity and Cognitive Flexibility. *Sociometry*, 25(4), 405. doi: 10.2307/2785779
- Sears, D. O., & Freedman, J. L. (1967). Selective Exposure to Information : A Critical Review. *Public Opinion Quarterly*, 31(2), 194. doi: 10.1086/267513
- Shafto, J., Pyles, J., Jew, C., & Tarr, M. J. (2015). *Greebles actually do look like faces (just not in the way you thought)* [Poster]. St Pete Beach, FL.
- Sheppard, B. H., Hartwick, J., & Warshaw, P. R. (1988). The Theory of Reasoned Action : A Meta-Analysis of Past Research with Recommendations for Modifications and Future Research. *Journal of Consumer Research*, 15(3), 325–343. doi: 10.1086/209170
- Shook, N. J., & Fazio, R. H. (2009). Political ideology, exploration of novel stimuli, and attitude formation. *Journal of Experimental Social Psychology*, 45(4), 995–998. doi: 10.1016/j.jesp.2009.04.003
- Sidanius, J. (1985). Cognitive Functioning and Sociopolitical Ideology Revisited. *Political Psychology*, 6(4), 637. doi: 10.2307/3791021
- Sidanius, J., & Ekehammar, B. (1976). Cognitive functioning and sociopolitical ideology A multidimensional and individualized analysis. *Scandinavian Journal of Psychology*, 17(1), 205–216. doi: 10.1111/j.1467-9450.1976.tb00232.x
- Smith, E. R., & Conrey, F. R. (2007). 10 Mental Representations Are States, Not Things. In *Implicit measures of attitudes* (Guilford Press éd., p. 247). London.
- Spruyt, A., Klauer, K. C., Gast, A., De Schryver, M., & De Houwer, J. (2014). Feature-Specific Attention Allocation Modulates the Generalization of Recently Acquired Likes and Dislikes. *Experimental Psychology*, 61(2), 85–98. doi: 10.1027/1618-3169/a000228
- Stankov, L. (2009). Conservatism and cognitive ability. *Intelligence*, 37(3), 294–304. doi: 10.1016/j.intell.2008.12.007
- Stevenson, R. J., Boakes, R. A., & Wilson, J. P. (2000). Counter-conditioning Following Human Odor–Taste and Color–Taste Learning. *Learning and Motivation*, 31(2), 114–127. doi: 10.1006/lmot.1999.1044

- Stroud, N. J. (2008). Media Use and Political Predispositions : Revisiting the Concept of Selective Exposure. *Political Behavior*, 30(3), 341–366. doi: 10.1007/s11109-007-9050-9
- Tsang, J.-A., & Rowatt, W. C. (2007). The Relationship Between Religious Orientation, Right-Wing Authoritarianism, and Implicit Sexual Prejudice. *The International Journal for the Psychology of Religion*, 17(2), 99–120. doi: 10.1080/10508610701244122
- Tybout, A. M., Calder, B. J., & Sternthal, B. (1981). Using Information Processing Theory to Design Marketing Strategies. *Journal of Marketing Research*, 18(1), 73. doi: 10.2307/3151315
- Van Bavel, J. J., Jenny Xiao, Y., & Cunningham, W. A. (2012). Evaluation is a Dynamic Process : Moving Beyond Dual System Models : Evaluation is a Dynamic Process. *Social and Personality Psychology Compass*, 6(6), 438–454. doi: 10.1111/j.1751-9004.2012.00438.x
- Van Hiel, A., Onraet, E., & De Pauw, S. (2010). The Relationship Between Social-Cultural Attitudes and Behavioral Measures of Cognitive Style : A Meta-Analytic Integration of Studies : Social-Cultural Attitudes and Cognitive Style. *Journal of Personality*, 78(6), 1765–1800. doi: 10.1111/j.1467-6494.2010.00669.x
- van Hiel, A., Pandelaere, M., & Duriez, B. (2004). The Impact of Need for Closure on Conservative Beliefs and Racism : Differential Mediation by Authoritarian Submission and Authoritarian Dominance. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 30(7), 824–837. doi: 10.1177/0146167204264333
- Visser, P. S., & Mirabile, R. R. (2004). Attitudes in the Social Context : The Impact of Social Network Composition on Individual-Level Attitude Strength. *Journal of Personality and Social Psychology*, 87(6), 779–795. doi: 10.1037/0022-3514.87.6.779
- Vogel, T., Hütter, M., & Gebauer, J. E. (2017). Is Evaluative Conditioning Moderated by Big Five Personality Traits? *Social Psychological and Personality Science*, 1–9. doi: 10.1177/1948550617740193
- Wallace, D. S., Paulson, R. M., Lord, C. G., & Bond, C. F., Jr. (2005). Which Behaviors Do Attitudes Predict? Meta-Analyzing the Effects of Social Pressure and Perceived Difficulty. *Review of General Psychology*, 9(3), 214–227. doi: 10.1037/1089-2680.9.3.214
- Walther, E. (2002). Guilty by mere association : Evaluative conditioning and the spreading attitude effect. *Journal of Personality and Social Psychology*, 82(6), 919–934. doi: 10.1037//0022-3514.82.6.919
- Walther, E., & Nagengast, B. (2006). Evaluative conditioning and the awa-

- recess issue : Assessing contingency awareness with the Four-Picture Recognition Test. *Journal of Experimental Psychology : Animal Behavior Processes*, 32(4), 454–459. doi: 10.1037/0097-7403.32.4.454
- Walther, E., Nagengast, B., & Trasselli, C. (2005). Evaluative conditioning in social psychology : Facts and speculations. *Cognition & Emotion*, 19(2), 175–196. doi: 10.1080/02699930441000274
- Webb, T. L., & Sheeran, P. (2006). Does changing behavioral intentions engender behavior change? A meta-analysis of the experimental evidence. *Psychological Bulletin*, 132(2), 249–268. doi: 10.1037/0033-2909.132.2.249
- Webster, D. M., & Kruglanski, A. W. (1994). Individual Differences in Need for Cognitive Closure. *Journal of Personality and Social Psychology*, 14.
- Wentura, D., & Degner, J. (2011). A Practical Guide to Sequential Priming and Related Tasks. In *Handbook of implicit social cognition : Measurement, theory, and applications* (p. 55). Guilford Press.
- Whitley, B. E. (2009). Religiosity and Attitudes Toward Lesbians and Gay Men : A Meta-Analysis. *International Journal for the Psychology of Religion*, 19(1), 21–38. doi: 10.1080/10508610802471104
- Whitley, B. E., & Lee, S. E. (2000). The Relationship of Authoritarianism and Related Constructs to Attitudes Toward Homosexuality1. *Journal of Applied Social Psychology*, 30(1), 144–170. doi: 10.1111/j.1559-1816.2000.tb02309.x
- Wilson, G. D. (1973). *The psychology of conservatism* (Academic Press éd.). Oxford, England.
- Wilson, T. D., Lindsey, S., & Schooler, T. Y. (2000). A Model of Dual Attitudes. *Psychological Review*, 107(1), 101–126. doi: 10.1037/0033-295X.107.1.101
- Wittenbrink, B., Judd, C. M., & Park, B. (1997). Evidence for Racial Prejudice at the Implicit Level and Its Relationship With Questionnaire Measures. *Journal of Personality and Social Psychology*, 262-274(2), 13.
- Wright, R. A., & Kirby, L. D. (2001). Effort determination of cardiovascular response : An integrative analysis with applications in social psychology. In *Advances in Experimental Social Psychology* (Vol. 33, pp. 255–307). Elsevier. doi: 10.1016/S0065-2601(01)80007-1
- Yudkin, D. (2018). The Psychology of Authoritarian Populism : A Bird's Eye View. *More in Common*, 58.
- Zakrisson, I. (2005). Construction of a short version of the Right-Wing Authoritarianism (RWA) scale. *Personality and Individual Differences*, 39(5), 863–872. doi: 10.1016/j.paid.2005.02.026
- Zebrowitz, L. A., White, B., & Wieneke, K. (2008). Mere Exposure and

Racial Prejudice : Exposure to Other-Race Faces Increases Liking for Strangers of that Race. *Social Cognition*, 26(3), 259–275. doi: 10.1521/soco.2008.26.3.259

Zerhouni, O., Rougier, M., & Muller, D. (2016). “Who (Really) is Charlie?” French Cities with Lower Implicit Prejudice toward Arabs Demonstrated Larger Participation Rates in Charlie Hebdo Rallies [“Qui est (Vraiment) Charlie?” Les Villes Françaises à plus Faible niveau de Préjugés Implicites envers les Maghrébins ont davantage Participé aux rassemblements de Charlie Hebdo]. *International Review of Social Psychology*, 29(1), 69–76. doi: 10.5334/irsp.50