

Remerciements

En premier lieu, je tiens à remercier du fond du cœur mes deux directeurs de thèse. Peggy, François, merci pour votre soutien tout au long de ces cinq années difficiles. Je suis tellement fière du chemin parcouru ensemble. Souvenez-vous, tout a commencé en Octobre 2014, dans notre chère salle de manip D.208. Cette étape a amorcé la « couleur » de la thèse (jeu de mot héhé). Puis, la thèse m'a guidée en Juin 2015 sur les routes de la Ste Baume. Il a fallu affronter les difficultés de ce modèle théorique, qui nous ont conduit en 2016 à... un revirement thématique ! Evidemment, ça aurait été trop simple... Puis tout s'est enchaîné si vite. La thèse a continué de nous mettre à l'épreuve. Mais aucun de nous n'a quitté le navire. Chacun est resté fidèle à son poste en y consacrant l'énergie nécessaire pour que ce travail aboutisse. Merci pour vos précieux conseils qui m'ont permis d'aller au bout de cette aventure. Merci d'avoir répondu à mes questions, d'avoir relu et corrigé mes centaines de documents. Merci d'avoir pris les bonnes décisions et d'avoir pris le temps de me rassurer quand il le fallait. Merci d'avoir été à l'écoute de mes désirs professionnels et d'avoir permis cette expérience chez Décathlon. Bref, merci encore et encore. Je ne pouvais pas tomber sur de meilleurs encadrants. Je garderai de bons souvenirs de cette aventure et surtout, j'en sors grandie !

Je poursuis en remerciant chaleureusement les membres du jury qui ont accepté d'expertiser ce travail de thèse, les professeurs Jean-Marc Ferrandi, Christine Le Scanff, Anne Vuillemin, Jean-Claude Martin et Carolina Werle.

Par ailleurs, je remercie l'école doctorale « Sciences du Mouvement Humain » et en particulier Reinoud Bootsma et Natalie Roustan qui permettent aux doctorants d'être accompagnés dans les moments difficiles de la thèse. Je pense que, comme moi, beaucoup de doctorants ont le sentiment d'appartenir à une grande famille grâce à vous. Merci de continuer à œuvrer pour que les liens perdurent entre les membres de cette école doctorale.

Je remercie également Éric Berton de m'avoir accueillie à l'Institut des Sciences du Mouvement au sein duquel j'ai pu réaliser ce travail dans d'excellentes conditions. Merci également aux membres de l'équipe « Contexte Motivation Comportement » (Nicolas,

Cécile, Maxime, Jean, Olivier R et Olivier V) d'avoir pris le temps de discuter, de m'aider et de m'aiguiller tout au long de ces cinq années.

Un grand merci aussi à toute l'équipe de Décathlon SportsLab (en particulier, Thomas, Alex, Edouard, Samuel, Alexia, Estelle, Hélène, Nils, Cédric) de m'avoir ouvert la porte du monde de l'entreprise. Ces quelques mois à vos côtés m'ont conforté dans mes envies de poursuivre une carrière en recherche et développement. Nos échanges sur les motivations ont été très constructifs et m'ont donné des milliards d'idées à proposer au monde industriel !

Un immense merci à toute ma famille. Papa, Maman, Anna, Adri, Fleur, Lucie et mes six petits neveux et nièces d'amour (Mathias, Maël, Solal, Benjamin, Estelle et Daryl). Vous êtes mes piliers, mon CLAN. Je n'y serai jamais arrivée sans vous tous à mes côtés. J'adresse un merci tout particulier à ma petite secrétaire Lucie pour la relecture du manuscrit. Merci également aux conjoints respectifs Dom, Anne, Ludo, Gaby et Hélène qui ont répondu présent quand il fallait aider la « grosse » avec ses questionnaires à la noix ;-). Merci à ma petite mamie, présente tous les mercredi midi sur le palier de la porte pour prendre soin de sa petite fille. Je n'oublierai pas tes précieux conseils, tes petits coups de pieds aux fesses (« bon Manon, ça suffit maintenant tu vas à cet entretien, je t'ai glissé un petit billet dans ton porte-monnaie »). Merci pour toute la tendresse et la force que tu me donnes. Merci aussi à tata Brigitte, toujours là pour adresser des petits mots gentils et remonter le moral des troupes.

Un grand merci à toi ma Méla, ma grande amie de toujours. Ta porte est toujours grande ouverte pour accueillir ton avrélou à n'importe quelle heure. Tu as su trouver les mots justes et les potins à raconter quand il le fallait. Je n'aurai jamais réussi sans toi, sans ton énergie et tes « fous rires dérapages » que j'aime tant ! Merci aussi à ma Lisa et ses yeux écarquillés quand j'essaye de lui expliquer où j'en suis ;-). Merci à Julie qui, du haut de sa campagne cévenole, a su répondre présente aux « réunions fillasses » annuelles qui m'ont fait un bien fou. Merci à ma Pimo qui la plupart du temps n'a RIEN compris à ce que je faisais pendant ces cinq ans mais qui a été là à sa façon.

Je remercie aussi ma deuxième famille le club EGA (Cococh, Fabibi, Domino, Manon, Mathilde, Ambrine, Julie, etc.) pour tous ces bons moments passés ensemble depuis 22 ans et qui se sont clôturés par un sacré bouquet final : un championnat du monde !! (Et

ouais... On l'a fait !). Merci à Fabibi et Domino pour leur aide précieuse pendant mes manip. J'ai même eu droit à une petite salle VIP avec ventilateur en pleine compétition (merci Fabibiiii). Merci à mon entraîneur Cococh qui m'a appris à ne pas lâcher quand c'est difficile, à gérer le regard des autres et la pression des compétitions. Je pense que ces valeurs m'ont bien servi pendant ces cinq années de thèse.

Enfin, merci à mes potes doctorants Martin, Maka, Simon, Charlotte, les « physio » (Caro, Mathieu, Guillaume etc.). Et ouais les gars ça y est... ne faites pas trop les malins... j'arrive dans la cour des grands ! J'ai mis du temps mais... ça y est ! Martin, stp, n'arrête pas la bière tout de suite. Prépare-moi plutôt un fût entier pour le jour J. Sinon, plus sérieusement, merci pour tes conseils et ton soutien pendant ces cinq ans. Tu as été mon petit repère, celui qui a été là, dans la même galère que moi dès le master. On s'en est sortis et on peut être TRÉS fiers.

Sommaire

I. Introduction générale	1
II. Cadre théorique	5
1. La théorie de l'orientation régulatrice	5
1.1 Les fondements théoriques	5
1.1.1 Le principe hédonique	5
1.1.2 Les besoins fondamentaux de croissance et de sécurité	6
1.1.3 La théorie de la divergence du Soi	7
1.2 Caractérisation des orientations régulatrices promotion et prévention	8
1.2.1 Des niveaux hiérarchiques : les niveaux système, stratégique et tactique	8
1.2.2 Les dimensions constituant les orientations régulatrices promotion et prévention	9
1.2.2.1 <i>La poursuite d'objectifs relatifs à des idéaux ou à des devoirs</i>	9
1.2.2.2 <i>La centration sur les conséquences positives et négatives dans la poursuite d'un objectif</i>	9
1.2.2.3 <i>Les stratégies préférentielles dans la poursuite d'un objectif</i>	11
1.2.2.4 <i>Des émotions singulières</i>	11
1.2.3 Les orientations régulatrices chroniques et situationnelles	12
1.2.3.1 <i>Les orientations régulatrices chroniques</i>	12
1.2.3.2 <i>Les orientations régulatrices situationnelles</i>	12
1.3 La congruence régulatrice	13
1.4 Conclusion du chapitre	14
2. La théorie de l'orientation régulatrice dans le domaine de la santé	15
2.1 Les orientations régulatrices et l'impact persuasif des messages de santé	15
2.2 Les orientations régulatrices et les préférences vis-à-vis des comportements de santé	17
2.2.1 Les orientations régulatrices et les comportements de prévention vs. détection	17
2.2.2 Les orientations régulatrices et les comportements associés à des bénéfices immédiats vs. différés dans le temps.....	19
3. Problématique et développement des axes de recherche	21
3.1 Axe 1. Étude des liens directs entre les orientations régulatrices et la pratique de l'activité physique	21
3.2 Axe 2. Étude des liens indirects entre les orientations régulatrices et la pratique de l'activité physique	23
3.2.1 Les stratégies de Sélection, d'Optimisation et de Compensation (SOC) comme médiateurs	23
3.2.1.1 <i>Présentation du modèle SOC</i>	23
3.2.1.2 <i>Les stratégies SOC et la pratique de l'activité physique</i>	24
3.2.1.3 <i>Les stratégies SOC et les orientations régulatrices</i>	25
3.2.1.4 <i>Présentation des hypothèses théoriques</i>	25
3.2.2 Les motivations plus ou moins autodéterminées comme médiateurs	26
3.2.2.1 <i>Présentation de la théorie de l'autodétermination</i>	26
3.2.2.2 <i>Les motivations plus ou moins autodéterminées et la pratique de l'activité physique</i>	28
3.2.2.3 <i>Les motivations plus ou moins autodéterminées et les orientations régulatrices</i>	29
3.2.2.4 <i>Présentation des hypothèses théoriques</i>	31

III. Contribution empirique	32
1. Programme de recherche	32
1.1 Structuration du programme de recherche	32
1.2 Éléments de contextes méthodologiques	33
2. Études psychométriques	36
2.1 Présentation et examen critique des outils de mesure des orientations régulatrices existants	36
2.1.1 La « Self-Guide Strength Measure » (SGSM)	39
2.1.2 Le « Regulatory Focus Questionnaire » (RFQ)	40
2.1.3 Le « General Regulatory Focus Questionnaire » (GRFQ)	42
2.1.4 Le « Regulatory Focus Questionnaire – Proverbs Form » (RFQ-PF)	45
2.1.5 La « Health Regulatory Focus Scale » (HRFS)	48
2.1.6 Bilan concernant les outils de mesure des orientations régulatrices existants.	53
2.2 Étude 1: construction et validation d'une échelle de mesure des orientations régulatrices dans le contexte de l'activité physique	54
2.2.1 Étude 1a : création d'un pool d'items et examen de sa validité psychométrique	54
2.2.1.1 Objectifs	54
2.2.1.2 Méthode	54
a. Création d'un pool d'items	54
b. Examen de la validité psychométrique du pool d'items	55
2.2.1.3 Résultats	57
2.2.1.4 Discussion	60
2.2.2 Étude 1b : examen de la stabilité temporelle du pool d'items	61
2.2.2.1 Objectifs	61
2.2.2.2 Méthode	61
2.2.2.3 Résultats	62
2.2.2.4 Discussion	63
2.2.3 Conclusion des études 1a et 1b	63
3. Étude 2 : étude des liens directs entre les orientations régulatrices générales et la pratique de l'activité physique	64
3.1 Objectifs	64
3.2 Hypothèses	64
3.3 Méthode	65
3.3.1 Participants et procédure	65
3.3.2 Mesures	67
3.3.3 Analyses statistiques	67
3.4 Résultats	68
3.4.1 Résultats des analyses descriptives et corrélationnelles	68
3.4.2 Résultats des analyses structurales	70
3.5 Discussion	72
3.5.1 Les liens directs entre les orientations régulatrices générales et la pratique de l'activité physique	72
3.5.2 Limites et perspectives	72
4. Étude 3 : étude des liens directs et indirects entre les orientations régulatrices de santé et la pratique sportive : le rôle médiateur des stratégies SOC (article 1)	73
4.1 Présentation de l'article	73
4.2 Synthèse de l'article	85

5. Étude 4 : étude des liens directs et indirects entre les orientations régulatrices de santé, l'activité physique et les comportements alimentaires avec des personnes diabétiques de type II : le rôle médiateur des stratégies SOC (article 2)	86
5.1 Présentation de l'article.....	86
5.2 Synthèse de l'article	94
6. Études 5a et 5b : études des liens directs et indirects entre les orientations régulatrices de santé et la pratique de l'activité physique : le rôle médiateur des motivations plus ou moins autodéterminées pour l'activité physique (article 3)	95
6.1 Présentation de l'article.....	95
6.2 Synthèse de l'article	111
7. Étude 6 : étude des liens directs et indirects entre les orientations régulatrices dans l'activité physique et la pratique de l'activité physique : le rôle médiateur des motivations plus ou moins autodéterminées pour l'activité physique	112
7.1 Objectifs	112
7.2 Hypothèses	112
7.3 Méthode	114
7.3.1 Participants et procédure	114
7.3.2 Mesures	116
7.3.3 Analyses statistiques	116
7.4 Résultats	117
7.4.1 Résultats des analyses descriptives et corrélationnelles	117
7.4.2 Résultats des analyses structurales et de rééchantillonnage.....	120
7.4.2.1 Liens directs entre les orientations régulatrices dans l'activité physique et la quantité d'activité physique	120
7.4.2.2 Liens indirects entre les orientations régulatrices dans l'activité physique et la quantité d'activité physique par le biais des six motivations	121
7.5 Discussion	125
7.5.1 Les liens directs entre les orientations régulatrices dans l'activité physique et la pratique de l'activité physique.....	125
7.5.2 Les liens indirects entre les orientations régulatrices dans l'activité physique et la pratique de l'activité physique	126
7.5.3 Limites et perspectives	127
IV. Discussion générale et conclusion	128
1. Discussion des résultats	128
1.1 L'« <i>Échelle des Orientations Régulatrices dans l'Activité Physique</i> ».....	128
1.2 Axe de recherche 1 : Les liens directs entre les orientations régulatrices et la pratique de l'activité physique	129
1.3 Axe de recherche 2 : Les liens indirects entre les orientations régulatrices et la pratique de l'activité physique	131
1.3.1 Les processus impliqués dans la relation entre l'orientation régulatrice <i>promotion</i> et la pratique de l'activité physique.....	131
1.3.2 Les processus impliqués dans la relation entre l'orientation régulatrice <i>prévention</i> et la pratique de l'activité physique.....	132
1.3.3 Conclusion sur les processus impliqués dans les relations entre les orientations régulatrices et la pratique de l'activité physique	133
2. Limites et perspectives	135
2.1 Limites et perspectives théoriques	135
2.2 Limites et perspectives méthodologiques	137

2.3 Perspectives appliquées	138
3. Conclusion	139

V. Références bibliographiques.....141

VI. Annexes.....159

Annexe 1. Certification du prestataire de sondage <i>Dynata</i>	159
Annexe 2. La version originale de la « <i>Health Regulatory Focus Scale</i> » (études 3 et 5a).....	160
Annexe 3. La version ajustée de la « <i>Health Regulatory Focus Scale</i> » (études 4 et 5b).....	161
Annexe 4. Le « <i>Regulatory Focus Questionnaire- Proverbs Form</i> » (étude 2).....	162
Annexe 5. L'« <i>Échelle des Orientations Régulatrices dans l'Activité Physique</i> » (études 1a, 1b et 6).....	163
Annexe 6. Mesure des stratégies SOC dans le contexte de l'activité sportive (étude 3).....	164
Annexe 7. Mesure des stratégies SOC dans le contexte de la santé (étude 4)	165
Annexe 8. L'« <i>Échelle des Motivations envers l'Activité Physique en contexte de Santé</i> » (études 5a, 5b 6).....	166
Annexe 9. Le « <i>Score d'Activité Physique de Dijon</i> » (études 2 et 6)	167
Annexe 10. Mesure de la quantité de pratique sportive (étude 3).....	168
Annexe 11. Mesure de l'activité physique et des comportements alimentaires (étude 4).....	169
Annexe 12. L'« <i>International Physical Activity Questionnaire</i> » (étude 5b)	170
Annexe 13. Mesure du niveau d'éducation (études 1a, 1b, 2, 3, 4, 5a et 5b).....	177
Annexe 14. Mesure de l'état de santé (études 2, 3, 4, 5a et 5b).....	178

Index des tableaux et des figures

Tableau 1. Liste des études composant la partie empirique de la thèse	35
Tableau 2. Synthèse des outils de mesure des orientations régulatrices existants	38
Tableau 3. Items du RFQ (version anglaise originale)	41
Tableau 4. Items du GRFQ (traduits en langue française lors d'une étude exploratoire)	44
Tableau 5. Structure factorielle du GRFQ traduit en langue française.....	45
Tableau 6. Items du RFQ-PF (version française originale).....	46
Tableau 7. Synthèse des résultats des analyses psychométriques de la RFQ-PF.....	47
Tableau 8. Items de la HRFS (version française originale).....	48
Tableau 9. Synthèse des résultats des analyses psychométriques de la HRFS	51
Tableau 10. Poids factoriels des items originaux de la HRFS.....	52
Tableau 11. Version ajustée de la HRFS.....	52
Tableau 12. Les six items de l'EORAP.....	55
Tableau 13. Caractéristiques démographiques de l'échantillon – Étude 1a.....	56
Tableau 14. Moyennes, écarts-types et coefficients de corrélation r de Person – Étude 1a	58
Tableau 15. Stabilité temporelle de l'EORAP en test-retest – Étude 1b.....	62
Tableau 16. Caractéristiques démographiques et état de santé de l'échantillon – Étude 2.....	66
Tableau 17. Moyennes, écarts-types et coefficients de corrélation r de Person – Étude 2.....	69
Tableau 18. Liens directs entre les ORG et la quantité d'AP dans chaque sous-groupe – Étude 2.....	71
Tableau 19. Caractéristiques démographiques de l'échantillon – Étude 6.....	115
Tableau 20. Moyennes, écarts-types et coefficients de corrélation r de Person – Étude 6	119
Tableau 21. Liens indirects entre les ORAP et l'AP par le biais des six motivations – Étude 6.	123
Tableau 22. Bilan des résultats concernant les liens directs entre les OR et la pratique de l'AP	130
Figure 1. Les dimensions des systèmes de régulation promotion et prévention.....	14
Figure 2. Le continuum de l'autodétermination relative	28
Figure 3. Adéquation du modèle constitué de deux facteurs – Étude 1a	59
Figure 4. Adéquation du modèle constitué d'un facteur – Étude 1a.....	59
Figure 5. Liens directs entre les ORG et la quantité d'AP – Étude 2.....	70
Figure 6. Liens directs entre les ORAP et la quantité d'AP pratiquée – Étude 6.....	120
Figure 7. Liens indirects entre les ORAP et la quantité d'AP par le biais des six motivations – Étude 6	124
Figure 8. Synthèse des processus impliqués dans les relations entre les OR et la pratique de l'AP.....	134

I. Introduction générale

Depuis des décennies, les bienfaits de l'Activité Physique (AP) pour la santé individuelle sont reconnus et mis en avant dans les accompagnements éducatifs, les discours et les communications de santé publique. La littérature scientifique est abondante sur ce thème et la prise en compte de ce comportement pour étudier les déterminants de la santé est récurrente. L'AP se définit classiquement comme « l'ensemble des mouvements corporels produits par la mise en action des muscles squelettiques, entraînant une dépense d'énergie au-delà de la dépense de repos dont l'intensité varie de faible à élevée » (Caspersen, Powell, & Christenson, 1985, p.126). C'est une activité qui peut être pratiquée dans le cadre du travail, des loisirs, des déplacements ou encore, pour répondre à une prescription de santé ou un plan d'entraînement sportif spécifique.

Dès lors qu'elle est pratiquée régulièrement, l'AP favorise le bien être, permet de réduire le risque d'apparition de maladies chroniques, les risques de cancer, les troubles métaboliques ou encore l'anxiété et la dépression (Inserm, 2019). Inciter les gens à pratiquer une AP régulière fait donc partie des priorités du Ministère de la santé. L'enjeu est sociétal mais aussi économique puisque la pratique d'une AP régulière permettrait d'alléger les coûts supportés par les systèmes de santé (Ding et al., 2016). De nombreuses campagnes ont été mises en place dans le but de sensibiliser les populations à ce comportement de santé. A l'échelle mondiale, le plan d'action adopté par l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) vise à réduire le manque d'AP de 10% d'ici 2025 (OMS, 2018). A l'échelle nationale, la France a mis en place depuis presque vingt ans un Programme National Nutrition Santé (PNNS) qui met en avant deux comportements de santé : l'alimentation et l'AP. Le Gouvernement s'est fixé comme objectif pour 2023 de renforcer ses actions de communications concernant ces deux comportements¹.

C'est dans ce contexte sociétal que le marché des nouvelles technologies, en particulier celui des objets connectés et des applications mobiles en santé (E.health), s'est développé. Aujourd'hui, un très grand nombre d'équipements technologiques sont dédiés à la gestion de l'AP (e.g., « *Decathlon Coach* », « *Apple Fit* », « *Wineven* », etc.). Ces

¹ <https://solidarites-sante.gouv.fr/systeme-de-sante-et-medico-social/strategie-nationale-de-sante/priorite-prevention-rester-en-bonne-sante-tout-au-long-de-sa-vie-11031/article/2019-priorite-a-l-alimentation-la-nutrition-l-activite-physique>

outils permettent de "coacher" l'utilisateur en lui apportant des informations sur son niveau d'AP pratiqué et en lui proposant des programmes d'entraînement personnalisés. Ils facilitent ainsi l'accès et la gestion de la pratique.

Malgré ce contexte politique de recommandations de santé publique et la mise à disposition d'outils technologiques personnalisés dédiés à la gestion de l'AP, les chiffres récents de l'Eurobaromètre révèlent que près de la moitié des européens ne pratiquent pas d'AP et cette proportion n'a cessé d'augmenter ces dernières années. En France, on estime à seulement 15% le nombre de personnes pratiquant une AP régulière (Commission européenne, 2018). Durant mon parcours doctoral, j'ai eu l'opportunité de prendre part à des projets de recherche menés dans le cadre de la chaire « Décathlon/Institut des Sciences et du Mouvement ». J'ai ainsi été amenée à collaborer pendant six mois avec des développeurs et des designers d'application dédiées à la pratique de l'AP. Ces derniers observent que les utilisateurs sont convaincus de l'intérêt d'être actif mais que la plupart ne le sont pas, par manque de motivation. Or, la plupart des applications proposées actuellement sur le marché sont essentiellement dédiées à la « mesure » de la pratique et moins à la gestion de la motivation des utilisateurs. Les développeurs d'applications manquent d'informations précises sur la manière de procéder pour motiver leurs utilisateurs.

Afin de rester proche des préoccupations professionnelles actuelles, il semble donc nécessaire de mieux comprendre les déterminants motivationnels favorables à la pratique des individus. Compte tenu des nombreuses données épidémiologiques établissant un lien entre une AP régulière et un risque de maladie chronique réduit, la motivation pour l'AP est un objet d'étude central pour les chercheurs. La littérature scientifique a établi des modèles de la motivation pour comprendre les antécédents et les processus d'engagement dans l'AP. Ces connaissances contribuent à optimiser les interventions éducatives dans le but d'amener les individus à une pratique régulière. Parmi les principales théories qui ont été appliquées dans des contextes d'AP, on recense la Théorie du Comportement Planifié (Ajzen, 1991) qui intègre plusieurs variables (l'attitude, l'auto-efficacité, les normes sociales) pour prédire les intentions de pratique et le comportement, la Théorie de l'Autodétermination (Deci & Ryan, 1985) qui montre que les motivations de pratique plus ou moins autonomes expliquent l'abandon et le maintien de la pratique, et la Théorie des Buts d'Accomplissement (Nicholls, Patashnick, Cheung, Thorkildsen, & Lauer, 1989;

Elliot & Church, 1997) qui souligne le rôle des buts de maîtrise et de performance pour comprendre la motivation pour la pratique d'une AP. Ces trois modèles majeurs ont contribué à comprendre l'engagement dans l'AP et à identifier des facteurs impactant plusieurs indicateurs de pratique comme l'effort, la persistance ou la performance.

Ce travail de thèse s'inscrit dans cette perspective d'analyse des processus motivationnels en lien avec l'AP. Il vise à comprendre dans quelles mesures les systèmes motivationnels des individus impactent la pratique de leur AP. La Théorie de l'Orientation Régulatrice (OR) développée par Higgins (1997) est un modèle théorique qui nous permet d'explorer cette question. En effet, ce modèle théorique identifie deux systèmes motivationnels nommés « promotion » et « prévention » qui renvoient à des besoins, des objectifs, des stratégies et des émotions qui sont différenciés et mesurables.

Ce modèle théorique s'est développé depuis une vingtaine d'année et a été appliqué à des domaines d'étude variés comme le travail (e.g., Gorman et al., 2012; Neubert, Kacmar, Carlson, Chonko, & Roberts, 2008; Wallace & Chen, 2006), la consommation (e.g., Chernev, 2004; Pham & Chang, 2010; Pham & Higgins, 2005), la performance sportive (e.g., Memmert, Hüttermann, Orliczek, 2015; Plessner, Unkelbach, Memmert, Baltes, & Kolb, 2009; Vogel & Genshow, 2013) et la santé (pour une synthèse voir Ludolph & Schulz, 2015). Il a ainsi permis de montrer comment les individus, en fonction de leur OR promotion et prévention, font des choix différenciés pour atteindre leurs objectifs.

Dans le domaine de la santé en particulier, les travaux basés sur les OR promotion et prévention se répartissent en deux volets : l'étude de l'impact persuasif des messages de santé et celle de l'adhésion aux différents comportements de santé. Le premier volet montre que les arguments proposés dans des communications de santé sont perçus différemment en fonction de l'OR de l'individu (e.g., Martinez, Duncan, Rivers, Latimer, & Salovey, 2013; Spiegel, Grant-pillow, & Higgins, 2004). Le second met en évidence que les individus adhèrent de manière différenciée aux comportements de santé en fonction de leur OR (e.g., Ferrer et al., 2017; Leder, Florack, & Keller, 2015).

En revanche, les travaux adossés à la théorie de l'OR ont assez peu étudié l'AP dans le cadre de la santé. A notre connaissance, seules quatre études ont examiné le rôle des OR dans l'adhésion à ce comportement avec des populations générales (Ferrer et al., 2017;

Joireman, Shaffer, Balliet, & Strathman, 2012; Milfont, Vilar, Araujo, & Stanley, 2017) et spécifiques (e.g., diabétique de type II; Avraham, Van Dijk, & Simon-Tuval, 2016). Ce travail de thèse s'inscrit dans la continuité de ces études et vise à poursuivre la compréhension des liens entre les OR promotion et prévention et la pratique de l'AP. En particulier, deux interrogations ont aiguillé notre réflexion : Quelle est l'influence des OR promotion et prévention sur la pratique d'une AP ? Quels processus peuvent expliquer l'expression différenciée de cette relation ?

Les travaux conduits dans le cadre de ce travail doctoral sont présentés dans un manuscrit organisé en trois grandes parties. La première partie se compose de trois chapitres. Le premier vise à définir la théorie de l'OR et à présenter ses fondements théoriques. Le second expose les apports de ce modèle théorique dans le domaine de la santé. Sur la base de cette présentation théorique, le troisième chapitre présente le questionnement général et les hypothèses spécifiques relatives aux deux axes de recherche proposés. Ces axes seront ensuite développés dans la deuxième partie du manuscrit sous la forme d'une série de huit études originales. Enfin, la troisième partie du manuscrit fera l'objet d'une discussion générale de nos travaux et identifiera des perspectives à la fois théoriques, méthodologiques et appliquées pour l'étude des processus motivationnels liés à la pratique de l'AP.

II. Cadre théorique

1. La théorie de l'orientation régulatrice

1.1 Les fondements théoriques

1.1.1 Le principe hédonique

Les premières publications d'Higgins qui présentent la théorie de l'OR (*Regulatory Focus Theory*) (1997, 1998) s'appuient sur le principe hédonique. Ce principe stipule que tout être vivant recherche le plaisir (*pleasure*) et évite la souffrance (*pain*); ce fonctionnement est fondamental pour la survie des espèces animale et humaine. Pour l'auteur, ce système motivationnel basique d'approche et d'évitement permet en particulier de produire des comportements adaptatifs vis-à-vis de l'environnement physique et social et de réguler le mouvement en s'approchant des stimuli positifs et en s'éloignant des stimuli négatifs ou menaçants.

En psychologie, ce principe de base sous-tend certaines théories de la motivation (Fenouillet, 2012), qu'elles s'inscrivent dans l'étude du niveau biologique ou social du comportement. Ainsi, Higgins (1998) rappelle que les modèles biologiques ont distingué le système appétitif impliquant la motivation d'approche et le système aversif ou défensif, impliquant une motivation d'évitement. De la même manière, les modèles théoriques de la motivation en psychologie sociale ont distingué la motivation pour s'approcher d'un état final désiré et celle pour s'éloigner d'un état final non-désiré. Cependant, pour introduire son modèle de l'OR, Higgins (1998) s'interroge sur la capacité du principe hédonique à comprendre les différentes formes de stratégies comportementales que l'être humain est capable de produire. Pour l'auteur, le principe hédonique ne permet pas de clarifier comment les gens s'y prennent pour rechercher le plaisir et éviter la douleur. L'auteur pose la question dans une de ses publications les plus citées dans la littérature : « un individu peut rechercher la satisfaction et le plaisir de s'accomplir, il peut aussi rechercher la satisfaction et le plaisir de se sentir serein, est-ce que cela signifie que ces

deux motivations sont identiques ? » (Higgins, 1998, p.1, notre traduction²). Higgins va donc centrer ses travaux sur la manière dont le principe hédonique régule le comportement. Cette implication théorique et empirique le conduit à distinguer les OR promotion et prévention présentées comme deux manières distinctes d'approcher le plaisir et d'éviter la douleur.

1.1.2 Les besoins fondamentaux de croissance et de sécurité

Higgins postule l'idée selon laquelle, le principe hédonique contribue de manière différenciée à réguler le comportement selon si l'individu est en quête d'avancement dans sa vie et éprouve le besoin de se développer et de s'accomplir personnellement (*nurturance needs*), ou s'il cherche prioritairement à se sentir sécurisé et rassuré (*security needs*). Ces deux besoins se développent et se renforcent dans l'histoire personnelle de chaque individu. En particulier, avec les personnes qui élèvent les enfants et qui contribuent à satisfaire leurs besoins de *développement* et de *sécurité*; d'une part en les soutenant et en les encourageant, et d'autre part en les protégeant et en les sécurisant dans ce qu'ils entreprennent (Bowlby, 1969; Mead, 1934; Sullivan, 1953).

En s'appuyant sur l'existence potentielle de ces deux besoins fondamentaux, Higgins (1989a, 1997) stipule que les expériences du plaisir et de la douleur varient en fonction de la nature du besoin que l'interaction parent/enfant cherche à satisfaire. Il précise que lorsque la relation parent/enfant implique la satisfaction du besoin de croissance, l'enfant éprouve du plaisir lorsque ses parents l'encouragent, le soutiennent et le récompensent. Ainsi, dans ce cas-là, le plaisir est associé à la présence d'un résultat positif. Au contraire, l'enfant expérimente la douleur lorsque les parents retirent l'élément positif (e.g., les parents mettent fin à un repas lorsque l'enfant jette de la nourriture). Dans ce cas-là, la douleur est associée à l'absence d'un retour positif. D'un autre côté, lorsque la relation parent/enfant implique la satisfaction du besoin de sécurité, l'enfant éprouve du plaisir lorsque les parents le protègent et le défendent face à un danger. Dans ce cas-là, le plaisir est donc associé à l'absence de dangers et donc à l'absence d'éléments négatifs. Au contraire, l'enfant expérimente la douleur lorsque les parents punissent l'enfant pour avoir été irresponsable. Dans ce cas-là, la douleur est associée à la présence d'un retour négatif.

² « people can approach the pleasure of serenity or approach the pleasure of accomplishment. Does this mean that these two motivations are the same? ».

Ainsi, en fonction du type de besoin primaire à satisfaire en priorité, différentes façons de réguler le plaisir et la douleur interviennent. En particulier, avec la théorie de l'OR, Higgins (1997) stipule que la recherche de satisfaction du besoin de croissance implique une OR nommée « *promotion* » tandis que la recherche de satisfaction du besoin de sécurité implique une OR « *prévention* ». Les caractéristiques de ces OR promotion et prévention sont détaillées dans la partie 2.

1.1.3 La théorie de la divergence du Soi

Pour comprendre comment le modèle de l'OR s'est structuré puis développé, il est fondamental de revenir sur la théorie de la divergence du Soi (*Self-discrepancy Theory*) que présente initialement Higgins dans les années quatre-vingt (1987, 1989b). Cette théorie fait le lien entre le Soi et les émotions ressenties et postule l'idée selon laquelle les individus ajustent leurs comportements en se basant sur la connaissance de leur Soi, en particulier le Soi réel (the *actual self*), le Soi idéal (the *ideal self*) et le Soi devoir (the *ought self*). Le Soi réel représente ce que les gens pensent être réellement, il fait référence à la manière dont l'individu se perçoit, à ce qu'il est au moment présent. Le Soi idéal représente ce que les gens voudraient être idéalement, il fait référence aux désirs, aux souhaits, aux aspirations. Le fait de ne pas parvenir à atteindre cet idéal engendre des émotions comme la déception, l'insatisfaction et la tristesse (Higgins, 1987). Le Soi devoir représente ce que les gens pensent qu'ils devraient être (ou ce que les personnes qui comptent pour eux pensent qu'ils devraient être). Ce Soi fait référence à la notion de responsabilité et de devoir moral et intègre une connotation punitive (Fiske, 2008). Si l'individu ne parvient pas à atteindre ce qu'il se doit d'atteindre, il se sentira anxieux, menacé et effrayé.

Avec la théorie de la divergence du Soi, Higgins propose un modèle d'analyse de la régulation du comportement individuel qui s'inspire du système d'autorégulation de Carver et Scheier (1981) intégrant 1- *un état final désiré* comme valeur de référence positive. Le système s'autorégule alors en déplaçant le Soi actuel aussi près que possible du point de référence souhaité (il cherche à réduire l'écart), 2- *un état final non désiré* comme valeur de référence négative. Ici, le système s'autorégule en éloignant le plus possible le Soi actuel du point de référence non désiré (il cherche à augmenter l'écart). Si Higgins s'est inspiré du modèle de Carver et Scheier, il a en revanche privilégié, comme

la majorité des lignes de recherche en psychologie, l'étude de l'autorégulation uniquement en lien avec un état final désiré (Higgins, 1998)³.

1.2 Caractérisation des orientations régulatrices promotion et prévention

1.2.1 Des niveaux hiérarchiques : les niveaux système, stratégique et tactique

La théorie de l'OR, comme d'autres modèles de la motivation (e.g., Vallerand, 2001), distingue plusieurs niveaux hiérarchiques : le niveau systémique (le niveau le plus élevé), le niveau stratégique (le niveau intermédiaire) et le niveau tactique (le niveau le plus bas) (Scholer & Higgins, 2008). Le niveau système renvoie à l'objectif que l'individu se fixe et qui va guider son comportement (Kruglanski, 1996). Ce niveau permet de distinguer si les individus se régulent en référence à état final désiré (e.g., être mince) ou en référence à état final indésiré (e.g., éviter de prendre du poids). Comme nous l'avons déjà souligné dans une partie précédente (cf. partie 1.1.1 « *le principe hédonique* »), peu de travaux dans la littérature se centrent sur l'étude du comportement en référence à un état final non désiré. Conformément à cette tendance, le modèle d'Higgins s'intéresse à la régulation motivationnelle en lien avec un état final désiré. Au niveau système du modèle, les deux OR vont donc se différencier par l'état final désiré, qui concernera ou bien des préoccupations relatives au développement et à l'avancement personnels (aspirations, accomplissement), ou bien des préoccupations liées à la sécurité et à la protection (responsabilité, sûreté).

Le niveau stratégique représente le second niveau hiérarchique du modèle et renvoie aux différentes manières de poursuivre les états finaux désirés (Higgins, Roney, Crowe, & Hymes, 1994; Higgins, 1997). Ce niveau traduit la façon dont l'objectif est poursuivi (Higgins, 1997; Scholer, Stroessner, & Higgins, 2008). Nous allons retrouver à ce niveau la stratégie enthousiaste (*eager strategy*) et la stratégie vigilante (*vigilant strategy*). On peut approcher un objectif de manière enthousiaste (on recherche alors le maximum de gains possible), mais on peut également s'en approcher de manière vigilante (on cherche

³ Higgins (1998) cite Carver et Scheier (1981) qui évoquent l'autorégulation avec une valeur de référence négative comme instable et relativement rare et qui de surcroît, est davantage considérée dans le champ de la psychologie comme une inhibition comportementale que comme une production comportementale.

alors à éviter tout ce qui pourrait faire obstacle à l'atteinte de l'objectif). Les stratégies font les liens entre les objectifs du niveau système et les tactiques mises en oeuvre.

Les tactiques renvoient à l'exécution de la stratégie dans un contexte donné. Elles reflètent les moyens mis en oeuvre à un niveau plus concret du comportement (Cantor & Kihlstrom, 1987). Le niveau tactique traduit la manière dont l'objectif est réalisé (Higgins, 1997; Scholer et al., 2008). On distingue les tactiques risquées et conservatrices qui soutiennent respectivement les OR promotion et prévention (e.g., choix d'investir dans un fond de placement financier risqué ou sûr; Scholer, Zhou, Fujita, Stroessner, & Higgins, 2010).

1.2.2. Les dimensions constituant les orientations régulatrices promotion et prévention

1.2.1.1 La poursuite d'objectifs relatifs à des idéaux ou à des devoirs

Lorsque l'individu est orienté promotion, il cherche à satisfaire son besoin de développement personnel, son besoin d'avancer et de progresser dans ses projets. Son implication est liée à ses désirs et à ses aspirations (objectif en lien avec un idéal). Lorsque l'individu est orienté prévention, il cherche surtout à satisfaire son besoin d'être sécurisé et rassuré. Son implication est liée aux responsabilités et aux obligations qu'il s'efforce de remplir (objectif en lien avec le devoir) (Higgins, 1997, 2015). Les individus orientés promotion et prévention peuvent avoir le même objectif (e.g., réussir leur année d'étude), mais la manière dont ils vont se le représenter va les différencier dans leur régulation motivationnelle. Ainsi, réussir son année d'étude peut traduire un idéal auquel on aspire (promotion) ou traduire un devoir que l'on s'efforce d'accomplir (prévention). Selon la manière dont la personne interprète l'objectif, elle le poursuivra en se focalisant sur des aspects différents de situations.

1.2.1.2 La centration sur les conséquences positives et négatives dans la poursuite d'un objectif

Lorsqu'un individu poursuit des objectifs relatifs à un idéal qu'il souhaite atteindre, il cherche à avancer dans ses projets. Higgins (2015) schématise cette dynamique en formalisant le passage de l'état actuel (situé au niveau 0) à l'atteinte de l'état final idéal (situé au niveau +1). Le passage du niveau 0 au niveau +1 traduit l'amélioration de l'état

actuel (ou réel), c'est-à-dire la progression vers un meilleur état. L'individu va réguler son comportement en se focalisant sur des indicateurs *positifs* (des gains, des résultats positifs, des récompenses, des conséquences positives). La présence de résultats positifs ou de gains soutient la poursuite d'un objectif de promotion et traduit un rapprochement vis-à-vis de l'état final désiré. Ne pas avoir de résultats positifs ou de gains entrave la poursuite d'un objectif de promotion en empêchant l'individu de se rapprocher de l'état final idéal désiré. Si habituellement le niveau 0 est traité comme un état neutre par rapport aux niveaux -1 et +1, le maintien d'un statu quo à 0 n'est pas considéré comme neutre dans le système de régulation motivationnelle lié à un objectif de promotion. Il a au contraire une valence négative pour les individus orientés promotion car il traduit l'échec du passage de 0 à +1 (Brendl & Higgins, 1996; Higgins & Cornwell, 2016; Zou, Scholer, & Higgins, 2014).

Lorsque l'individu poursuit des objectifs relatifs à une obligation ou à un devoir, il cherche à satisfaire le besoin de se sentir sécurisé (Higgins, Bond, Klein, & Strauman, 1986). Son système de régulation motivationnel prévention est donc lié à la protection de soi et par conséquent au maintien d'un état actuel qui donne satisfaction à l'individu (situé au niveau 0). Contrairement au système motivationnel promotion, le niveau 0 a une valence positive. Il symbolise la réussite puisqu'il n'y a pas de régression vers le niveau -1. Par conséquent, en cherchant à maintenir son état actuel, l'individu va se réguler en se focalisant sur les indicateurs *négatifs* (les pertes, les résultats négatifs, les sanctions, les conséquences négatives). En effet, la présence de résultats négatifs ou de pertes peut entraver l'atteinte de son objectif et l'empêcher de maintenir son état actuel qui le sécurise. En corollaire, ne pas avoir de résultats négatifs (absence de sanctions ou de pertes) soutient la poursuite d'un objectif de prévention.

Une série d'études expérimentales conduites par Higgins et Tykocinski (1992) a montré que la sensibilité aux événements positifs ou négatifs dépendait des OR des participants. Ainsi, lors d'une tâche au cours de laquelle des participants devaient mémoriser des événements de la vie quotidienne (impliquant la présence et l'absence de conséquences positives ou négatives), les participants orientés promotion avaient tendance à mémoriser davantage des événements positifs (e.g., « *J'ai trouvé un billet de 20 dollars dans la rue* »), tandis que les participants orientés prévention avaient davantage

tendance à mémoriser des événements négatifs (e.g., « *J'ai été coincé dans le métro pendant 35 minutes* »).

1.2.1.3 Les stratégies préférentielles dans la poursuite d'un objectif

Plusieurs travaux ont mis en évidence qu'une stratégie enthousiaste était privilégiée pour poursuivre un objectif relatif à un idéal et qu'une stratégie vigilante était privilégiée pour poursuivre un objectif relatif à un devoir (Crowe & Higgins, 1997; Friedman & Förster, 2001; Liberman, Molden, Idson, & Higgins, 2001; Molden & Higgins, 2004). Les individus orientés promotion cherchent à progresser et à avancer sans manquer les opportunités qui peuvent se présenter à eux. Pour évoluer, ils préfèrent une stratégie enthousiaste qui valorise la recherche d'opportunités et de gains (Molden & Higgins, 2004). Les stratégies enthousiastes reflètent leur focalisation sur les éléments positifs. Les individus orientés prévention cherchent à maintenir une sécurité permanente en se protégeant des menaces potentielles qui pourraient leur faire subir des pertes. Pour atteindre cet objectif, ils préfèrent une stratégie vigilante qui leur permet de minimiser les occurrences négatives et de s'assurer qu'ils ne font pas d'erreur dans leur façon de faire (Higgins, 2000; Scholer & Higgins, 2008; Molden & Higgins, 2004).

1.2.1.4 Des émotions singulières

Les OR promotion et prévention impliquent des émotions différenciées. Selon Roney, Higgins et Shah (1995), réussir à atteindre ou à s'approcher de son état final idéal désiré, engendre des émotions positives comme la joie et la gaieté, tandis que l'échec génère des émotions négatives comme le découragement et la déception. Pour l'OR prévention, réussir à accomplir ses obligations ou se rapprocher de cet objectif engendre des émotions positives comme la sérénité et le relâchement, tandis que l'échec ou l'éloignement vis-à-vis de cet objectif génère des émotions négatives comme l'anxiété et l'agitation. Selon la manière dont une personne se représente ses objectifs (relatif à un idéal ou relatif au devoir), elle se focalisera davantage sur les aspects positifs vs. négatifs de la situation, mettra en place des stratégies préférentielles (enthousiastes vs. vigilantes) et éprouvera, en fonction de la réussite ou de l'échec de son objectif, des émotions différentes (joie vs. sérénité, déception vs. agitation).

1.2.3 Les orientations régulatrices chroniques et situationnelles

Dans la littérature, l'OR est considérée comme une caractéristique individuelle relativement stable (OR chronique) ou comme un état motivationnel qui peut être induit par le contexte (OR situationnelle) (Boesen-Mariani, Gomez, & Gavard-Perret, 2010).

1.2.3.1 Les orientations régulatrices chroniques

Les deux OR coexistent de manière indépendante. Un individu peut être faiblement orienté promotion et prévention (i.e., il reporte des scores faibles aux deux échelles) ou fortement orienté promotion et prévention (il reporte des scores élevés aux deux échelles) (Higgins, 1997). Une des deux OR peut aussi être chroniquement plus accessible chez une personne et cette OR chronique trouve son origine dans le processus de socialisation lié à l'enfance. Selon Higgins (1997, 1998), les parents qui accordent plus d'attention au développement et à la progression de leur enfant ont tendance à les inciter à faire preuve d'autonomie et d'initiative (ce qui favorise l'OR promotion). Les parents qui accordent une plus grande attention à la protection de leur enfant face à toute forme de danger ont tendance à développer chez leur enfant un sens plus aigu de la sécurité et de la responsabilité. Higgins (1989a) souligne qu'une relation parents/enfant basée sur l'accomplissement ou sur l'utilisation de récompense (i.e., retour positif) a pu contribuer à développer chez l'individu une OR chronique promotion. Par ailleurs, une relation parents/enfant basée sur la protection ou sur l'utilisation de punition (i.e., retour négatif) a pu contribuer à développer chez l'individu une OR chronique prévention. Cette OR est considérée comme relativement stable chez l'individu. Elle est mesurable par différents outils (voir pour une revue Haws, Dholakia, & Bearden, 2010 et partie III.2 « *Études psychométriques* »).

1.2.3.2 Les orientations régulatrices situationnelles

Si les OR ont été présentées dans un premier temps comme des dispositions individuelles, elles peuvent être également influencées par l'environnement (par une situation ou une personne). Certaines circonstances peuvent par exemple activer un besoin particulier (accomplissement ou protection) et amener une personne à poursuivre temporairement une OR promotion ou prévention (Molden, Lee, & Higgins, 2007). Dans

la littérature, les travaux montrent que les OR promotion et prévention peuvent être induites de manière expérimentale. Il existe différentes façons de les manipuler. Les OR peuvent être induites par exemple (i) en manipulant les consignes de la tâche à partir des "gain-non gain" (promotion) et "non perte-perte" (prévention) (e.g., « *en réussissant 90% des essais dans cette tâche, vous pouvez gagner 1\$ supplémentaire* », « *en ne ratant pas plus de 10% des essais dans cette tâche, vous ne perdrez pas vos 1\$* », Shah, Higgins, & Friedman, 1998), (ii) en activant le Soi idéal et le Soi devoir des participants en leur demandant d'établir une liste de leurs aspirations et leurs désirs (condition promotion) ou de leurs responsabilités et de leurs obligations (condition prévention) (e.g., Higgins et al., 1994; Liberman et al., 2001), (iii) en demandant aux participants d'effectuer une tâche au cours de laquelle ils devront permettre à une souris de sortir d'un labyrinthe (le labyrinthe et la souris sont dessinés sur une feuille de papier) (e.g., Friedman & Förster, 2001). La tâche propose deux conditions (i.e., condition promotion centrée sur l'avancement « *Faites sortir la souris du labyrinthe pour qu'elle puisse manger le fromage* », condition prévention centrée sur la sécurité « *Faites sortir la souris du labyrinthe pour éviter qu'elle ne soit mangée par la chouette* »).

1.3 La congruence régulatrice

Le mécanisme de congruence régulatrice (*regulatory fit*) décrit dans la théorie de l'OR (Higgins, 2000), rend compte de la compatibilité entre l'OR d'un individu dans une activité et la manière dont cette activité est poursuivie (Cesario, Grant, Higgins, 2004). Cette compatibilité apporte une qualité de valeur expérientielle supplémentaire (Higgins, 2000, 2005) qui se traduit par un sentiment de "bien-être" ("*it just feels right*") dans la poursuite de l'objectif. De nombreuses études (e.g., Crowe & Higgins, 1997; Higgins et al., 1994; Liberman et al., 2001; Shah et al., 1998) ont mis en évidence que la stratégie enthousiaste et la tactique risquée étaient plus congruentes avec la poursuite d'un objectif relatif à un idéal (promotion), alors que la stratégie vigilante et la tactique conservatrice étaient plus congruentes avec la poursuite d'un objectif relatif à un devoir (prévention). Lorsqu'il y a une congruence régulatrice, la manière de poursuivre des objectifs est considérée comme juste et accroît la valeur de ce que fait une personne (Cesario et al., 2004). Par conséquent, les individus sont plus engagés dans la poursuite de leur objectif (Higgins, 2000), ont davantage le sentiment de bien faire (Higgins, 2005), obtiennent de

meilleures performances (Förster, Higgins, & Bianco, 2003; Förster, Grant, Idson, & Higgins, 2001), accordent plus de valeur à un objet (Higgins, Idson, Freitas, Spiegel & Molden, 2003) que lorsqu'il y a une incompatibilité.

1.4 Conclusion du chapitre

Les OR promotion et prévention sont reliées à deux besoins individuels fondamentaux distincts (i.e., la croissance et la sécurité). Les individus orientés promotion ou prévention se différencient dans leur façon de se représenter les objectifs à atteindre, dans leur focalisation sur les aspects positifs et négatifs d'une situation, dans les stratégies qu'ils vont privilégier pour atteindre leur objectif et dans les émotions qu'ils vont ressentir en situation de réussite ou d'échec. L'ensemble de ces dimensions est illustré dans la figure 1 ci-dessous.



Figure 1. Les dimensions des systèmes de régulation promotion et prévention

2. La théorie de l'orientation régulatrice dans le domaine de la santé

La théorie de l'OR fournit un cadre conceptuel pertinent pour aborder la question de la régulation des comportements dans le domaine de la santé. En effet, l'OR est une variable motivationnelle qui influence à la fois la manière dont les individus vont réceptionner le contenu d'un message de santé (partie 2.1) et à la fois les préférences des individus pour certains comportements de santé (partie 2.2)

2.1 Les orientations régulatrices et l'impact persuasif des messages de santé

Les communications de santé, en raison de leur capacité à influencer les individus à s'engager dans des comportements de santé, font l'objet de nombreuses recherches (Gerend & Shepherd, 2007). Comprendre les conditions qui rendent un message de santé efficace est une des problématiques centrales dans le domaine de la santé. Le concept d'effet de cadrage (*Framing effect*, Tversky & Kahneman, 1981) a contribué à faire progresser les connaissances sur ce thème. Basé sur la théorie des perspectives (*Prospect Theory*, Kahneman & Tversky, 1979), ce concept a reçu une attention empirique considérable. Le cadrage d'un message précise la direction du message. Cette dernière peut mettre en avant (i) les « gains », c'est-à-dire l'intérêt que peut trouver le récepteur du message à suivre le comportement de santé recommandé (e.g., « *Une façon de se sentir en meilleure santé est de faire de l'exercice* ») ou (ii) les « pertes », c'est-à-dire les conséquences négatives que peut encourir le récepteur du message s'il ne suit pas le comportement de santé recommandé (e.g., « *Ne pas pratiquer d'exercice peut engendrer de graves problèmes de santé* »).

A ce sujet, le vaste corpus d'études sur l'effet du cadrage des messages de santé présente des résultats empiriques contrastés (e.g., Lee & Aaker, 2004; Ludolph & Shultz, 2015; Rothman & Salovey, 1997). Un message présenté en termes de gain ou de perte n'est pas systématiquement efficace. Une des explications avancées est que le cadrage gain vs. perte du message peut interagir avec le « profil psychologique » des personnes qui le réceptionnent. Les caractéristiques individuelles doivent donc être prises en compte. La théorie de l'OR a servi de cadre de référence pour relier ces deux aspects et pour comprendre comment un message devient efficace (e.g., Avraham et al., 2016;

Cesario et al., 2004; Lin, 2015; Lin & Yeh, 2017; Spiegel et al., 2004; Zhao & Pechmann, 2007). En s'appuyant sur le mécanisme de congruence régulatrice présenté dans le chapitre précédent (cf. partie II.1.3 « *La congruence régulatrice* »), les études ont montré que lorsque le cadrage d'un message de santé est en adéquation avec l'OR d'une personne, cette dernière se sent plus à l'aise vis-à-vis du message et le réceptionne plus aisément (Cesario, Higgins, & Scholer, 2008). La congruence régulatrice crée un effet positif sur les évaluations du message et du comportement de santé recommandé (e.g., déclenchement de sentiments plus positifs). Cette évaluation positive renforce à son tour l'engagement de la personne dans ce comportement (e.g., intention de pratique plus importante, Pfeffer, 2013; augmentation du niveau de pratique auto-rapportée, Latimer et al., 2008). Plus précisément, pour les individus orientés promotion, qui recherchent principalement la présence de conséquences positives dans ce qu'ils entreprennent, les travaux ont montré que des messages de santé encadrés en termes de gain sont plus efficaces pour promouvoir un comportement de santé que les messages encadrés en termes de perte. Au contraire, pour les individus orientés prévention, qui recherchent principalement à éviter les conséquences négatives, les études ont montré que des messages de santé encadrés en termes de perte sont plus efficaces pour promouvoir un comportement de santé que les messages encadrés en termes de gain.

Ces effets de congruence ont été vérifiés sur des comportements de santé variés comme *les comportements alimentaires* (e.g., consommation de fruits et légumes, Spiegel et al., 2004), *la consommation de tabac* (i.e., Zhao & Pechmann, 2007) et *les tests de dépistage* (e.g., dépistage du cancer du colon, Lin, 2015). En ce qui concerne plus spécifiquement l'AP, les travaux de Latimer et al. (2008), Martinez et al. (2013) et Pfeffer (2013) ont confirmé que pour les individus orientés promotion, des messages de santé mettant l'accent sur les gains (e.g., « *Les scientifiques recommandent de faire de l'activité physique tout au long de la journée pour rester en bonne santé ou améliorer sa santé* ») sont plus efficaces pour promouvoir l'AP que des messages de santé mettant l'accent sur les pertes (e.g., « *Les scientifiques disent que ne pas accumuler suffisamment d'activité physique tout au long de la journée peut nuire à la santé* »). En revanche, pour les individus orientés prévention, les résultats de ces études sont plus contrastés. Latimer et al. (2008) et Martinez et al. (2013) ne montrent pas de différences significatives entre les deux messages tandis que Pfeffer (2013) confirme que les messages de santé centrés sur

des pertes sont plus persuasifs que ceux centrés sur des gains. Selon Pfeffer (2013), la façon de présenter la notion de perte dans un message peut expliquer ces différences de résultats. Il semble que les messages de santé encadrés en termes de pertes soient plus efficaces lorsqu'ils mettent en avant « les risques évités par la pratique d'une AP » (i.e., « *Une activité physique régulière neutralise la baisse de la performance physique* »). Dès lors que le message met en avant « les risques associés au fait de ne pas pratiquer d'AP » (i.e., « *Les scientifiques disent que ne pas accumuler suffisamment d'activité physique tout au long de la journée peut nuire à la santé* », Latimer et al., 2008), il n'est plus efficace (pas d'effet de congruence observé).

2.2 Les orientations régulatrices et les préférences vis-à-vis des comportements de santé

La théorie de l'OR est également un cadre de référence pour les travaux qui s'intéressent aux préférences des individus vis-à-vis des comportements de santé. En fonction de l'OR dominante des personnes et de l'objectif principal du comportement de santé, certains d'entre eux seront plus facilement adoptés que d'autres.

2.2.1 Les orientations régulatrices et les comportements de prévention vs. détection

Rothman et Salovey (1997) ont identifié deux catégories de comportements de santé: les comportements de *prévention* (*prevention behavior*) qui contribuent à prévenir l'apparition d'une maladie ou d'un problème de santé (e.g., AP, comportements alimentaires, sevrage tabagique) et les comportements de *détection* (*detection behavior*) qui contribuent à détecter une maladie ou un problème de santé (e.g., mammographie, test de dépistage du cancer du colon, test du VIH).

Rothman, Wlaschin, Bartels, Latimer et Salovey (2008) soulignent que lorsque les individus ont l'intention d'adopter des comportements de santé, ils développent un ensemble de pensées et d'impressions vis-à-vis de ces comportements (*mindset*). Selon les auteurs, les comportements de prévention comme l'AP sont principalement associés à des conséquences positives. L'intention de mettre en œuvre ce comportement repose sur l'objectif de maintenir un état désiré ou de maximiser son état de santé, ce qui concrétise

un enthousiasme pour avancer vers un résultat souhaité (*promotion-focus mindset*). Au contraire, les auteurs soulignent que pour d'autres comportements de santé tels qu'un test de dépistage ou le contrôle du cholestérol, les personnes sont davantage focalisées sur les conséquences négatives qu'elles pourraient subir (*prevention-focus mindset*). Ces analyses s'appuient sur l'étude empirique conduite par Wlaschin, Rothman, Bartels et Bachnick (2006). Dans leur protocole d'étude, les chercheurs ont demandé aux participants de décrire leurs sentiments et leurs impressions à propos de deux comportements (i.e., l'AP et un test de contrôle pour le cholestérol). Les réponses des participants étaient ensuite codées en termes de congruence soit avec un état d'esprit orienté promotion (*promotion-focus mindset*), soit avec un état d'esprit orienté prévention (*prevention-focus mindset*). Les participants ont reporté pour l'AP des pensées et des impressions cohérentes avec une OR promotion (66% vs. 29%), alors que pour le test de contrôle du cholestérol, ils ont reporté des pensées et impressions cohérentes avec une OR prévention (71% vs. 34%).

Cependant, depuis Wlaschin et al. (2006), les études empiriques portant sur les liens spécifiques entre les OR et les comportements de santé de prévention et de détection sont peu nombreuses dans la littérature. A notre connaissance, seules deux études peuvent être recensées. Avraham et al. (2016) ont examiné, sur une population de personnes diabétiques de type II, les liens qu'exercent les OR avec un ensemble de comportements de détection (i.e., score composite fédérant le contrôle glycémique et l'examen des pieds pour détecter un problème) et un ensemble de comportements de prévention (i.e., score composite fédérant l'AP et l'alimentation saine). Les résultats montrent que les patients orientés promotion adhèrent davantage aux comportements préventifs que les patients orientés prévention. En revanche, pour les comportements de détection, les résultats ne montrent pas de différences entre les deux groupes de participants.

Par ailleurs, une seconde étude (i.e., Ferrer et al., 2017) a examiné, dans le cadre d'une validation d'échelle de mesure sur une population générale, les liens entre les OR et l'intention d'adopter plusieurs comportements préventifs (i.e., AP, régime alimentaire sain et sevrage tabagique) et un comportement de détection (i.e., dépistage du cancer colorectal). Les résultats ont mis en évidence une relation positive entre l'OR promotion et l'intention d'adopter les comportements préventifs et une relation négative entre l'OR prévention et cette variable. Concernant les comportements de détection, les auteurs ont

montré que les deux OR étaient reliées positivement à l'intention de les adopter. Ainsi, ces deux études confirment partiellement les observations de Wlaschin et al. (2006). Il semble que les comportements préventifs (i.e., AP, alimentation saine, arrêt du tabac) soient davantage reliés à l'OR promotion qu'à l'OR prévention. En revanche, les comportements de détection (i.e., dépistage d'un cancer, monitoring) semblent liés, de manière équivalente, aux deux OR.

2.2.2 Les orientations régulatrices et les comportements associés à des bénéfices immédiats vs. différés dans le temps

La proximité temporelle des coûts et des bénéfices perçus pour chaque comportement de santé est aussi un indicateur pertinent pour expliquer leur adoption (e.g., Fong & Hall, 2003; Hall & Fong, 2007). Hall et Fong (2007) ont examiné empiriquement, pour quatre comportements (i.e., consommation d'alcool et de tabac, AP, régime alimentaire), à quels moments les participants situaient dans le temps, les coûts et les avantages qui étaient associés. Les auteurs ont montré que pour la consommation d'alcool et de tabac, les coûts associés à la pratique (les conséquences négatives) sont éloignés dans le temps alors que les avantages que les individus identifient sont immédiats. Pour le fumeur habituel, allumer une cigarette procure immédiatement des avantages (e.g., sentiment de bien-être). En revanche, à long terme, aucun bénéfice n'est identifié. L'individu perçoit uniquement les coûts liés au comportement (e.g., cancer).

A l'inverse, les auteurs ont montré que pour l'AP et le régime alimentaire, les avantages que les participants leur attribuaient (e.g. prévention des maladies chroniques) étaient différés dans le temps. En effet, les bénéfices associés n'apparaissent pas dans l'immédiat mais commencent à être perçus par les participants après une centaine d'heures de pratique. A court terme, les personnes ne perçoivent que les coûts qui leur sont associés, c'est-à-dire les inconvénients et les contraintes inhérents à la pratique (e.g., se lever plus tôt que d'habitude pour se rendre à sa salle de gym, douleurs, fatigue physique). Par conséquent, l'AP et le régime alimentaire sont deux comportements de santé qui impliquent que les individus soient capables de se projeter à long terme. Les individus qui ont tendance à se centrer sur les conséquences futures de leurs comportements sont plus à même d'adopter ces types de comportements que les individus centrés sur des

conséquences immédiates (e.g., Adams & Nettle, 2009; Gellert, Ziegelmann, Lippke, & Schwarzer, 2011; Piko & Brassai, 2009).

Or, l'OR est une variable individuelle qui influence la capacité à se projeter sur du long terme (Joireman et al., 2012; Milfont et al., 2017; Pennington & Roese, 2013). En effet, dans le cadre d'une étude expérimentale, Pennington et Roese (2003) ont mis en évidence que les individus « orientés promotion » ont tendance à se fixer des objectifs plus distaux que les individus « orientés prévention ». Par ailleurs, dans le domaine de la santé, Joireman et al. (2012) et Milfont et al. (2017) ont mis en évidence que la prise en considération des conséquences futures de ses actes s'associait positivement à l'OR promotion, ce qui favorisait chez le participant des attitudes positives et des intentions de pratique envers l'AP et le régime alimentaire. Au contraire, être focalisé sur les conséquences immédiates de ses actes s'associait positivement à l'OR prévention, qui n'était associée ni à aux attitudes positives, ni aux intentions de pratique de ces deux comportements.

3. Problématique et développement des axes de recherche

Les travaux dans le domaine de la santé attestent que l'OR est une variable motivationnelle pertinente pour comprendre les décisions des individus en matière de santé. Elle influence la façon dont les individus réceptionnent les communications de santé ainsi que leurs préférences pour certains comportements de santé.

Certains travaux se sont intéressés à l'AP. En particulier : (i) trois études ont examiné l'efficacité des messages de santé portant sur l'AP en fonction des OR (i.e., Latimer et al., 2008; Martinez et al., 2013; Pfeffer, 2013), (ii) trois études ont examiné les liens entre les OR et la pratique de l'AP avec une population générale, en prenant en compte les attitudes des participants envers ce comportement ainsi que leurs intentions d'être physiquement actifs (Ferrer et al., 2017; Joireman et al., 2012; Milfont et al., 2017) et (iii) une étude a examiné les liens entre les OR et un ensemble de comportements fédérant l'AP et le régime alimentaire avec une population diabétique de type II (Avraham et al., 2016).

Dans la lignée de ces travaux, l'objectif de ce programme de thèse est d'approfondir l'analyse des relations entre les OR et la pratique de l'AP en intégrant le niveau d'AP pratiqué et en identifiant des mécanismes sous-jacents potentiels. En effet, l'identification de mécanismes sous-jacents devrait nous permettre de comprendre plus finement comment les OR s'associent à la pratique de l'AP. Ces deux objectifs distincts constituent les deux axes de recherche de ce manuscrit.

3.1 Axe 1. Étude des liens directs entre les orientations régulatrices et la pratique de l'activité physique

Comme nous l'avons signalé dans la partie théorique précédente, la fonction d'un comportement de santé est plus ou moins associée à la notion de gain (conséquence positive) ou de perte (conséquence négative). L'AP fait partie des comportements de santé préventifs qui traduisent le désir de progresser pour maintenir un état de santé désiré ou pour maximiser son état de santé (cf. partie II.2.2.1 « *Les orientations régulatrices et les comportements de prévention vs. détection* »). Ainsi, nous pouvons supposer que l'AP est un comportement de santé qui répond davantage aux attentes des individus orientés promotion qu'à celles des individus orientés prévention. Or, lorsqu'un individu mobilise

des moyens qui sont en adéquation avec son OR, il accorde plus de valeur à la tâche qu'il est en train d'accomplir (Higgins, 2005). Cette valeur attribuée se concrétise par le déclenchement de sentiments positifs envers le comportement et par plus d'engagement dans l'activité (Aaker & Lee, 2006; Avnet & Higgins, 2006; Pfeffer, 2013). En nous appuyant sur ce mécanisme de congruence, nous pouvons supposer que les individus orientés promotion devraient davantage pratiquer de l'AP que les individus orientés prévention.

Par ailleurs, l'AP fait partie des comportements de santé dont les bénéfices sont différés dans le temps. Ainsi, la pratique d'une AP implique que les individus soient capables de prendre en considération les conséquences futures de leur comportement et de se projeter sur du long terme. Or, cette capacité caractérise davantage les individus orientés promotion que les individus orientés prévention (cf. partie II.2.2.2 « *Les orientations régulatrices et les comportements associés à des bénéfices immédiats vs. différés dans le temps* »).

De manière générale et en nous basant sur l'ensemble de ces observations, nous nous attendions à ce que l'OR promotion soit reliée positivement à la pratique de l'AP et à ce qu'il y ait une absence de lien ou une relation négative entre l'OR prévention et cette variable.

3.2 Axe 2. Étude des liens indirects entre les orientations régulatrices et la pratique de l'activité physique

L'objectif de ce second axe est d'approfondir l'analyse des relations entre les OR et la pratique de l'AP en identifiant des mécanismes sous-jacents. Nous proposons d'intégrer les stratégies de Sélection, d'Optimisation et de Compensation (Baltes & Baltes, 1990) et les six motivations pour l'AP issues de la théorie de l'autodétermination (Deci & Ryan, 1985), comme médiateurs potentiels.

3.2.1 Les stratégies de Sélection, d'Optimisation et de Compensation comme médiateurs

3.2.1.1 Présentation du modèle SOC

Le modèle de Sélection, d'Optimisation et de Compensation (SOC, Baltes & Baltes, 1990), s'intéresse à la façon dont les individus s'adaptent, au cours de leur vie, lorsqu'ils sont confrontés à une diminution de leurs ressources (e.g., temporelles, matérielles, physiques). Selon Freund et Baltes (1998, 2002a), ces stratégies adaptatives permettent aux individus de maintenir un niveau de développement optimal tout au long de leur vie (e.g., bien être, équilibre émotionnel) et de s'autogérer efficacement face à une diminution de leurs ressources. Cette dernière peut être liée aux contraintes de la vie quotidienne (e.g., manque de temps, Baltes & Heydens-Gahir, 2003), au vieillissement (e.g., baisse de ressources cognitives et physiques, Evers, Klusmann, Ziegelmann, Schwarzer, & Heuser, 2012; Freund & Baltes, 2000), à un problème de santé ponctuel (e.g., blessure, Ziegelmann & Lippke, 2007a, 2007b; Ziegelmann, Lippke, & Schwarzer, 2006) ou chronique (e.g., arthrose, Gignac, Cott, & Badley, 2002; Janke, Jones, Payne, & Son, 2012).

Les auteurs (Freund & Baltes, 1998, 2002b), regroupent ces stratégies adaptatives en trois catégories : la sélection, l'optimisation et la compensation. Les stratégies de sélection impliquent que l'individu s'adapte aux diminutions de ses ressources en se focalisant sur un nombre restreint d'objectifs à atteindre. Ces stratégies sont représentées par la stratégie de sélection *élective* et par la stratégie de sélection *basée sur les pertes*. L'individu adopte une stratégie de sélection élective lorsqu'il sélectionne ses objectifs en fonction du niveau d'importance qu'il lui accorde (i.e., l'individu

sélectionne tel ou tel objectif car il considère que c'est l'objectif le plus important pour lui). La stratégie de sélection basée sur les pertes fait suite à l'expérience d'un échec. Elle implique d'abandonner le(s) objectif(s) initial(aux) qui se révèle(nt) inaccessible(s) et d'en sélectionner de nouveaux. Les deux autres stratégies du modèle renvoient aux moyens alloués par l'individu dans la poursuite des objectifs qu'il a sélectionnés. La stratégie d'*optimisation* implique que l'individu alloue ses ressources (e.g., temps, effort, énergie) pour atteindre ses objectifs. La stratégie de *compensation* implique que l'individu recherche de nouvelles façons de procéder lorsqu'il est confronté à des difficultés pour atteindre son objectif initial.

Selon Freund et Baltes (2002b), ces trois stratégies agissent de façon orchestrée. Ainsi, elles sont le plus souvent étudiées dans les travaux sous la forme d'un score composite qui rend compte d'un mécanisme adaptatif global (pour une synthèse, voir Moghimi, Zacher, Scheibei, & Van Yperen, 2017).

3.2.1.2 Les stratégies SOC et la pratique de l'activité physique

L'AP est un comportement de santé qui nécessite de faire face à de nombreux obstacles (e.g., contraintes familiales, environnementales, professionnelles) (Gómez-López, Gallegos, & Extremera, 2010; Salmon, Owen, Crawford, Bauman, & Sallis, 2003). Certaines études ont mis en évidence que l'utilisation des stratégies SOC permet aux individus de rebondir efficacement face aux obstacles rencontrés. Elle prédit positivement (i) la pratique d'une AP sur les sept derniers jours avec une population générale (i.e., Son, Kerstetter, Mowen, & Payne, 2009), (ii) le maintien d'une AP sur le long terme avec des populations âgées (e.g., adhérence à un programme d'exercice sur vingt semaines, Evers et al., 2012; adhérence à un programme d'exercice de six mois et un an, Gellert, Ziegelmann, Krupka, Knoll, & Schwarzer, 2014) et (iii) la participation à des séances d'AP dans le cadre d'un programme de rééducation pour des personnes en situation de rééducation orthopédique (Ziegelmann & Lippke, 2007a, 2007b; Ziegelmann et al., 2006). En particulier, Ziegelmann et Lippke (2007b) ont montré que l'utilisation des stratégies SOC agit comme médiateur entre la phase de planification du comportement (i.e., « *quand* », « *où* » et « *comment* ») et sa phase d'initiation (Schwarzer, 1992). Ce constat suggère que l'utilisation de ces stratégies représente une

étape importante dans le cadre de la mise en oeuvre d'une AP en jouant un rôle proximal dans la régulation de ce comportement.

3.2.1.3 Les stratégies SOC et les orientations régulatrices

Les stratégies SOC contribuent au développement personnel des individus et sont au service de l'acquisition de conséquences positives (e.g., recherche d'un état de bien être). De plus, elles impliquent une certaine flexibilité psychologique afin que les individus acceptent d'élaborer de nouveaux objectifs et adoptent de nouvelles façons d'agir pour atteindre leur objectif (Freund & Baltes, 2002b). Or, pour maximiser leurs chances d'acquérir des gains, les individus orientés promotion démontrent de la flexibilité dans leurs façons de procéder (Crowe & Higgins, 1997).

A ce jour, aucune étude empirique dans le domaine de la santé n'a examiné les relations entre les deux OR et l'utilisation des stratégies SOC. En revanche, dans le domaine du travail, Baltes, Wynne, Sirabian, Krenn et Lange (2014) ont montré que l'OR promotion s'associe de façon positive à l'utilisation de stratégies SOC avec des employés âgés de plus de 65 ans.

En revanche, aucune étude empirique n'a examiné les liens entre l'OR prévention et les stratégies SOC. Pour autant, nous pouvons supposer que l'OR prévention ne devrait pas être favorable à l'utilisation de ces stratégies adaptatives. En effet, les individus orientés prévention ont tendance à s'engager dans un processus cognitif rigide et à ne pas persister longtemps dans une tâche difficile (Crowe & Higgins, 1997). Or, ce fonctionnement ne semble pas compatible avec la flexibilité et la ténacité qui, selon Freund et Baltes (2002b), sont requises pour adopter les stratégies SOC.

3.2.1.4 Présentation des hypothèses théoriques

Les quelques travaux ayant examiné les liens entre les OR et l'AP mettent en évidence que de manière directe, l'OR promotion s'associe positivement à des indicateurs d'AP (i.e., Avraham et al., 2016; Ferrer et al., 2017; Joireman et al., 2012; Milfont et al., 2017). Par ailleurs, plusieurs travaux suggèrent que les stratégies SOC sont favorables à la pratique d'une AP (e.g., Ziegelmann & Lippke, 2007a, 2007b) et s'associent positivement à l'OR promotion (i.e., Baltes et al., 2014). Par conséquent, nous émettons l'hypothèse que les stratégies SOC pourraient jouer un rôle médiateur

dans la relation positive entre l'OR promotion et la pratique de l'AP. Concernant l'OR prévention, nous envisageons que cette OR ne devrait pas être favorable à la mise en place de ces stratégies adaptatives. Ainsi nous émettons l'hypothèse que l'OR prévention ne devrait pas être associée ou être reliée négativement à l'utilisation des stratégies SOC.

3.2.2 Les motivations plus ou moins autodéterminées comme médiateurs

3.2.2.1 *Présentation de la théorie de l'autodétermination*

La théorie de l'autodétermination (Deci & Ryan, 1985) est l'un des modèles théoriques les plus utilisés pour comprendre les motivations sous-jacentes aux comportements dans divers domaines de la vie (l'éducation, synthèse de Sarrazin, Tessier, & Trouilloud, 2006; le milieu professionnel, synthèse de Gagné & Deci, 2005; le milieu familial, synthèse de Joussemet, Landry, & Koestner, 2008; la santé, synthèse de Ng et al., 2012). Si cette théorie postule l'idée selon laquelle l'individu est "naturellement porté à être actif, motivé, curieux et qu'il désire vivement réussir" (Deci & Ryan, 2016, p. 17), elle souligne également l'idée qu'une personne peut être amenée à produire un comportement de façon plus contrainte et que parfois même, certaines personnes sont passives dans leur activité.

Un des intérêts qui nous conduit à utiliser ce modèle dans notre analyse repose sur le fait qu'il aborde la motivation non pas d'un point de vue quantitatif (être très faiblement ou très fortement motivé) mais d'un point de vue qualitatif, en distinguant différentes formes de motivation qui pourraient expliquer un même comportement (Biddle, Chatzisarantis, & Hagger, 2001). Ce modèle permet donc d'identifier les raisons pour lesquelles une personne s'implique dans une activité, autrement dit "le pourquoi" de sa motivation (Sarrazin, Cheval, & Isoard-Gauthier, 2016).

Cette théorie formalise différentes formes de motivation qui sont positionnées sur un continuum d'autodétermination (cf. Figure 2). Lorsque l'individu s'implique dans une activité qui est stimulée par une forme autodéterminée de la motivation, il va éprouver un locus de contrôle (Rotter, 1966) plutôt interne (i.e. sentiment de choisir librement de faire un comportement, Boiché & Sarrazin, 2007). Dans le cas d'une forme de motivation non-autodéterminée ou "contrôlée", l'individu va éprouver un locus de

contrôle plutôt externe (i.e. sentiment d'obligation vis-à-vis du comportement). La motivation dite *intrinsèque* représente le plus haut niveau d'autodétermination. Elle est définie comme la tendance à s'engager dans une activité pour le plaisir et la satisfaction qui sont inhérents à celle-ci (Ryan & Deci, 2000). La motivation dite *extrinsèque* renvoie à la mise en œuvre d'un comportement afin d'obtenir une satisfaction qui n'est pas directement liée à l'activité en soi (Ryan & Deci, 2000). Au sein de la motivation extrinsèque, le modèle distingue quatre formes de régulation qui reflètent différents niveaux d'autodétermination (Deci & Ryan, 2008). Cette distinction repose sur le postulat selon lequel les individus sont capables d'intérioriser les raisons pour lesquels ils agissent même lorsqu'une activité est extrinsèquement motivée (Deci & Ryan, 2000).

Ainsi, de la plus intériorisée à la moins intériorisée, la théorie de l'autodétermination recense :

- (i) la motivation extrinsèque à *régulation intégrée* qui s'observe lorsqu'un individu juge que son activité est en harmonie avec ses valeurs personnelles, qu'elle est cohérente avec ce qu'il est.
- (ii) la motivation extrinsèque à *régulation identifiée* qui s'observe lorsqu'un individu s'engage dans une activité parce qu'il a identifié à quoi elle pourrait lui servir.
- (iii) la motivation extrinsèque à *régulation introjectée* qui s'observe lorsqu'un individu s'implique dans une activité pour éviter la culpabilité de ne pas s'impliquer. L'individu réalise son activité pour répondre à une pression interne (Boiché & Sarrazin, 2007).
- (iv) la motivation extrinsèque à *régulation externe* qui s'observe lorsque l'individu réalise une activité pour satisfaire une demande externe, pour atteindre/éviter quelque chose d'agréable/désagréable (e.g., compliment/reproche).

Enfin, l'*amotivation* représente le plus bas niveau d'autodétermination et s'observe lorsque l'individu ne voit aucun sens à son activité (Ryan & Deci, 2000). L'individu ne fait pas le rapprochement entre l'activité et les conséquences qui lui sont rattachées.

Les besoins fondamentaux d'autonomie (e.g., se sentir initiateur de son propre comportement), de compétence (e.g., se sentir efficace dans ses interactions avec l'environnement) et d'affiliation (e.g., se sentir en lien avec d'autres personnes) sont au centre de la théorie de l'autodétermination. La satisfaction des besoins psychologiques favorise la motivation autodéterminée (Deci & Ryan, 2000). Au contraire, lorsque ces besoins sont frustrés, cela conduit aux formes contraintes de motivation.

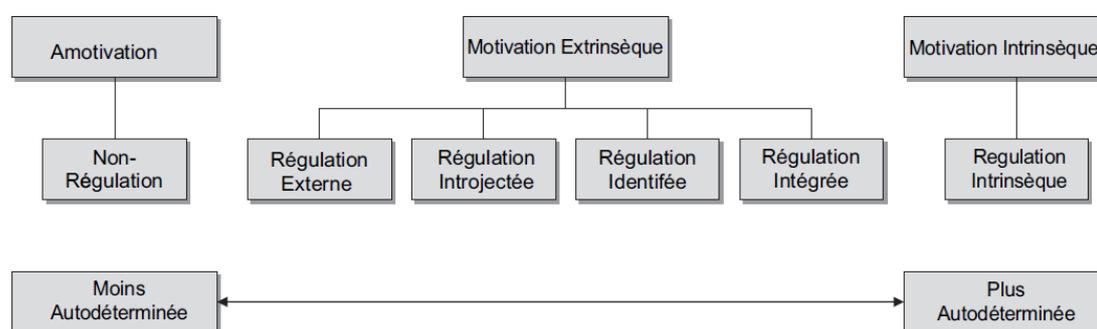


Figure 2. Le continuum de l'autodétermination relative selon Deci et Ryan (2008, p.27)

3.2.2.2 *Les motivations plus ou moins autodéterminées et la pratique de l'activité physique*

Dans le domaine de la santé, les travaux portant sur l'AP (voir pour des synthèses Teixeira, Carraça, Markland, Silva, & Ryan, 2012; Sarrazin et al., 2016) ont montré que les motivations les plus autonomes pour l'AP s'associent généralement de façon positive à la pratique d'une AP auto-rapportée (e.g., Gillison, Standage, & Skevington, 2006; Sebire, Jago, Fox, Edwards, & Thompson, 2013) et mesurée objectivement (e.g., Owen, Astell-Burt, & Lonsdale, 2013; Standage, Sebire, & Loney, 2008), alors que les motivations les plus contraintes s'associent négativement ou ne sont pas reliées à ces variables. En particulier, Teixeira et al. (2012) ont conclu que la motivation intrinsèque, la régulation identifiée et la régulation intégrée sont

systématiquement reliées de manière positive à la pratique de l'AP tandis que la régulation externe et l'amotivation n'y sont pas associées ou négativement associées. Par ailleurs, pour la régulation introjectée, les auteurs soulignent que plus de deux tiers des études reportent un lien nul (e.g., Ingledew, Markland, & Ferguson, 2009; Wilson, Rogers, Rodgers, & Wild, 2006) ou négatif (e.g., Weman-Josefsson, Lindwall, & Ivarsson, 2015; Wilson, Rodgers, Fraser, & Murray, 2004) entre cette forme de motivation et la pratique de l'AP et un tiers des études reportent un lien positif entre ces mêmes variables (e.g. Daley & Duda, 2006; Edmunds, Ntoumanis, & Duda, 2006).

L'ensemble de ces résultats atteste donc que le caractère plus ou moins autodéterminé de la motivation joue un rôle important pour la pratique d'une AP. Les résultats soutiennent l'idée qu'un fort sentiment d'autodétermination dans une activité permet d'optimiser le niveau d'engagement des individus (Ryan & Deci, 2000) et engendre généralement des niveaux d'adhésion plus importants.

3.2.2.3 Les motivations plus ou moins autodéterminées et les orientations régulatrices

À notre connaissance, aucune étude n'a examiné les relations entre les six formes de motivation pour l'AP et les OR promotion et prévention. En revanche, quelques travaux (i.e., Hui, Molden, & Finkel, 2013; Vaughn, 2017) ont examiné les relations entre les OR et les besoins psychologiques fondamentaux d'autonomie, de compétence et d'affiliation sociale. Hui et al. (2013) ont étudié comment les participants, en fonction de leur OR, évaluaient l'importance du besoin d'autonomie dans leur relation de couple. Leurs résultats ont montré que les participants orientés promotion avaient tendance à considérer le besoin d'autonomie comme plus important que les participants orientés prévention.

Dans la même lignée, Vaughn (2017) a mis en évidence que lors de la réalisation d'une tâche cognitive, des participants confrontés à une condition expérimentale « promotion » avaient tendance à se sentir plus autonomes (satisfaction du besoin d'autonomie), plus compétents (satisfaction du besoin de compétence) et plus accompagnés (satisfaction du besoin d'affiliation) dans leur tâche que des participants confrontés à une condition expérimentale « prévention ». De plus, l'auteur a analysé si les conditions expérimentales soutenant ces trois besoins étaient plutôt décrites par les

participants comme des expériences liées à l'OR promotion ou à l'OR prévention. Les résultats mettent en évidence que la condition soutenant ces trois besoins fondamentaux était davantage décrite par les participants comme une expérience liée à l'OR promotion (i.e., associée à l'atteinte d'un idéal et à la recherche de gains) qu'à l'OR prévention (i.e., associée au respect d'une obligation et à l'évitement de pertes).

Ainsi, l'ensemble de ces résultats suggère que la satisfaction des besoins d'autonomie de compétence et d'affiliation pourrait davantage s'associer à une OR promotion qu'une OR prévention. Or, plus un individu a tendance à satisfaire ces trois besoins, plus ses motivations sont autodéterminées (Deci & Ryan, 2000). Par conséquent (i) l'OR promotion pourrait être davantage associée à des motivations présentant de hauts niveaux d'autodétermination (i.e., motivation intrinsèque, régulation intégrée et régulation identifiée) et (ii) l'OR prévention pourrait être davantage associée à des motivations présentant de plus faibles niveaux d'autodétermination (i.e., régulation introjectée, régulation externe) et à l'amotivation.

De plus, Lalot, Quiamzade et Zerhouni (in press) ont récemment identifié des effets d'interaction entre les motivations intrinsèques *vs.* extrinsèques et l'encadrement de message promotion *vs.* prévention sur les comportements alimentaires (e.g., intention de manger sainement). Les résultats ont mis en évidence une compatibilité entre l'OR prévention et la motivation extrinsèque pour promouvoir les comportements alimentaires (i.e., le cadrage axé sur la prévention fonctionnait mieux pour promouvoir ces comportements pour les participants les plus extrinsèquement motivés).

Concernant l'OR promotion, les résultats des auteurs ne permettaient pas de valider une compatibilité entre cette OR et la motivation intrinsèque (i.e., le cadrage axé sur la promotion ne fonctionnait pas mieux pour promouvoir les comportements nutritionnels pour les participants les plus intrinsèquement motivés). Cependant, les auteurs ont expliqué ce résultat inattendu en évoquant le design expérimental de leur étude et en soulignant le fait que « convaincre » des personnes avec des messages de santé, est incompatible dès lors qu'elles ont un haut niveau de motivation intrinsèque (p. 25). Pour autant, il se pourrait que pour un autre format d'étude, l'OR puisse s'accorder avec la motivation intrinsèque.

3.2.2.4 Présentation des hypothèses théoriques

Les motivations présentant les plus hauts niveaux d'autodétermination (i.e., motivation intrinsèque, régulation intégrée et régulation identifiée) sont favorables à la pratique d'une AP et sont susceptibles de s'accorder avec l'OR promotion. Par conséquent, ces motivations peuvent être envisagées comme des médiateurs potentiels du lien positif entre l'OR promotion et l'AP.

Par ailleurs, les motivations présentant de plus faibles niveaux d'autodétermination (i.e., régulation introjectée, régulation externe) et l'amotivation ont généralement un effet plus néfaste sur la pratique de l'AP et sont susceptibles de s'accorder avec l'OR prévention. Ces motivations peuvent donc être envisagées comme des médiateurs potentiels du lien négatif supposé entre l'OR prévention et l'AP.

III. Contribution empirique

1. Programme de recherche

1.1 Structuration du programme de recherche

Afin de traiter les objectifs inhérents aux deux axes de recherche développés précédemment, huit études (cf. Tableau 1) ont été conduites dans ce programme de recherche (n = 3670 participants).

Ce programme est structuré en deux parties :

(1) Une partie psychométrique rassemble d'une part, une analyse critique des outils de mesure des OR existants et d'autre part, deux études exploratoires (études 1a et 1b) qui nous ont permis de développer un outil de mesure des OR dans le contexte de l'AP (i.e., l'« *Échelle des Orientations Régulatrices dans l'Activité Physique* », EORAP).

(2) Une partie qui rassemble six études corrélationnelles dont l'objectif était d'examiner les liens directs (axe de recherche 1) et indirects (axe de recherche 2) entre les OR et la pratique de l'AP :

(a) La première étude de ce programme (étude 2) porte exclusivement sur les liens directs entre les OR générales (ORG) et la pratique de l'AP pour une population générale (n = 602).

(b) L'étude 3 porte sur les liens directs et indirects (par l'intermédiaire des stratégies SOC envisagées comme des médiateurs) entre les OR de santé (ORS) et la pratique de l'AP pour une population de pratiquants (n = 513). Cette étude a donné lieu à une publication : Laroche, M., Roussel, P., Mascret, N., & Cury, F. (2019). Health Regulatory Focus, Selection Optimization and Compensation Strategy and Sports Practice: a Mediation Analysis. *The Spanish Journal of Psychology*, 22, E18. doi:10.1093/geronb/gbu083.

(c) L'étude 4 porte sur les liens directs et indirects (par l'intermédiaire des stratégies SOC envisagées comme des médiateurs) entre les OR de santé (ORS), l'AP et les

comportements alimentaires pour une population diabétique de type II (n = 491). Cette étude a donné lieu à une publication : Laroche, M., Roussel, P., & Cury, F. (in press). Identifying a motivational process involved in the adherence to exercise and diet among adults with type 2 diabetes. *The Physician and Sportsmedicine*. doi: 10.1080/00913847.2019.16

(d) Les études 5a et 5b portent sur les liens directs et indirects (par l'intermédiaire des six formes de motivation plus ou moins autodéterminées envisagées comme des médiateurs) entre les OR de santé (ORS) et la pratique de l'AP pour une population générale (n = 603 pour l'étude 5a ; n = 395 pour l'étude 5b). Ces études ont donné lieu à une publication: Laroche M., Roussel, P., Cury, F., & Boiché, J. Understanding physical activity practice in health context through Regulatory Focus and Self-Determination theories. *Plos One*, 14(8): e0216760.

doi: 10.1371/journal.pone.0216760

(e) L'étude 6 porte sur les liens directs et indirects (par l'intermédiaire des six formes de motivation plus ou moins autodéterminées envisagées comme des médiateurs) entre les OR dans un contexte d'AP (ORAP) et la pratique de l'AP pour une population générale (n = 605).

1.2. Éléments de contextes méthodologiques

(1) Les huit études ont été conduites sur des populations variées (i.e., population générale vs. sportive vs. diabétique de type II) et ont utilisé différentes mesures des OR (i.e., ORG vs. ORS vs. ORAP) et de l'AP (i.e., AP en général vs. activité sportive).

(2) Sept études ont nécessité de faire appel à un prestataire pour recruter les participants. Le rôle de ce prestataire, spécialisé dans la récolte de données nationales et internationales en ligne (Dynata⁴; n° SIRET : 49038125800030) consistait à (i) programmer les questionnaires en appliquant strictement les consignes qui leur étaient données, (ii) contacter les participants et leur transmettre les questionnaires et (iii) nous remettre les fichiers de données anonymées. Avant leur passation, nous avons contrôlé et testé les questionnaires afin de nous assurer que leur contenu et les recommandations

⁴ <https://www.dynata.com>

méthodologiques associées étaient bien conformes à nos exigences. En termes de propriété intellectuelle, le prestataire s'est engagé à ne conserver aucune donnée récoltée lors de l'étude pour laquelle il a été financé. L'ensemble des activités de *Dynata* (recrutement des panélistes, gestion des données à caractère personnel et sensible telles que des données relatives à la santé), est encadré par le Règlement no. 2016/679 (connu sous le nom de Règlement Général sur la Protection des Données⁵) et par l'agrément CNIL (n°1545711). Tous nos participants ont été recrutés en respectant les exigences éthiques de ces deux règlements en matière de consentement, de confidentialité et d'anonymat des réponses (cf. Annexe 1).

⁵ https://ec.europa.eu/commission/priorities/justice-and-fundamental-rights/data-protection/2018-reform-eu-data-protection-rules_fr

Tableau 1. Liste des études composant la partie empirique du programme de recherche

	Études psychométriques	Axe de recherche 1	Axe de recherche 2
Étude 1a. Création d'un pool d'items et examen de sa validité psychométrique	✓		
Étude 1b. Examen de la stabilité en test-retest du pool d'items	✓		
Étude 2. Étude des liens directs entre les OR générales (ORG) et la pratique de l'AP		✓	
<p>Étude 3. Étude des liens directs et indirects entre les OR de santé (ORS) et la pratique sportive : le rôle médiateur des stratégies SOC</p> <p>⇒ Laroche, M., Roussel, P., Mascret, N., & Cury, F. (2019). Health Regulatory Focus, Selection Optimization and Compensation Strategy and Sports Practice: a Mediation Analysis. <i>The Spanish Journal of Psychology</i>, 22(e18). doi:10.1093/geronb/gbu083</p>		✓	✓
<p>Étude 4. Étude des liens directs et indirects entre les OR de santé (ORS), l'AP et les comportements alimentaires avec des personnes diabétiques de type II : le rôle médiateur des stratégies SOC.</p> <p>⇒ Laroche, M., Roussel, P., & Cury, F. (<i>in press</i>). Identifying a motivational process involved in the adherence to exercise and diet among adults with type 2 diabetes. <i>The Physician and Sportsmedicine</i>. doi: 10.1080/00913847.2019.16</p>		✓	✓
<p>Étude 5a. Étude des liens entre les OR de santé (ORS) et les motivations plus ou moins autodéterminées pour l'AP</p> <p>Étude 5b. Étude des liens directs et indirects entre les OR de santé (ORS) et la pratique de l'AP : le rôle médiateur des motivations plus ou moins autodéterminées pour l'AP</p> <p>⇒ Laroche M., Roussel, P., Cury, F., & Boiché, J. Understanding physical activity practice in health context through Regulatory Focus and Self-Determination theories. <i>Plos One</i>, 14(8): e0216760. doi: 10.1371/journal.pone.0216760</p>		✓	✓
Étude 6. Étude des liens directs et indirects entre les OR dans l'AP (ORAP) : le rôle médiateur des motivations plus ou moins autodéterminées pour l'AP		✓	✓

2. Études psychométriques

2.1 Présentation et examen critique des outils de mesure des orientations régulatrices existants

Cette première partie a pour objectif de présenter un état de la littérature sur les outils de mesure des OR promotion et prévention. Sur une période de presque trente ans, les outils ont évolué et se sont diversifiés. A ce jour, on recense dans la littérature, dix-huit outils de mesure des OR (cf. Tableau 2) qui se distinguent par le nombre et la nature des dimensions de l'OR sélectionnées. En effet, comme nous l'avons exposé dans la partie théorique de ce manuscrit (cf. partie II.1.2.1 « *Les dimensions constituant les OR promotion et prévention* »), les OR représentent deux systèmes de régulation qui sont multidimensionnels (i.e., objectif relatif à un idéal vs. à un devoir; centration sur des résultats positifs vs. négatifs; stratégies enthousiastes vs. vigilantes; émotions positives relatives à la joie vs. à l'apaisement; émotions négatives relatives à la déception vs. à l'anxiété). Parmi les outils recensés, on distingue ceux qui intègrent plusieurs dimensions (7 outils de mesure) et ceux qui se centrent sur une dimension unique (11 outils de mesure).

Par ailleurs, certains auteurs soulignent que l'OR est sensible au contexte social (e.g., Ferrer et al., 2017; Gorman et al., 2012; Mishra, Mishra, & Nayakankuppam, 2010; Neubert et al., 2008; Wallace & Chen, 2006). Si certains outils mesurent les OR générales (e.g., le « *Regulatory Focus Questionnaire* », Higgins et al., 2001), d'autres mesurent les OR spécifiques à un contexte social, tel que le contexte académique (i.e., « *General Regulatory Focus Questionnaire* », Lockwood, Jordan, & Kunda, 2002), professionnel (e.g., la « *Work Regulatory Focus Scale* », Neubert et al., 2008), de la consommation (i.e., « *Six Item Regulatory Focus Scale* », Mishra et al., 2010) et de la santé (e. g., « *Health Regulatory Focus Scale* », Gomez, Borges, & Pechmann, 2013).

Faits notables : (i) la « *Self-Guide Strength Measure* » (Higgins, Shah, & Friedman, 1997), le « *Regulatory Focus Questionnaire* » (Higgins et al., 2001) et le « *General Regulatory Focus Questionnaire* » (Lockwood et al., 2002) sont les trois outils les plus utilisés dans la littérature (voir la méta-analyse de Haws et al., 2010) et (ii) la *Health Regulatory Focus Scale* (Gomez et al., 2013) et le *Regulatory Focus Questionnaire – Proverbs Form* (Faur, Martin, & Clavel, 2017) sont les deux seules mesures du concept des OR qui ont été validées en langue française. Ces cinq outils feront l'objet d'une présentation détaillée et d'un examen critique.

Tableau 2. Synthèse des outils de mesure des orientations régulatrices existants

Questionnaire	Source	Dimension(s) des OR promotion / prévention
Selves Questionnaire	Higgins (1989b)	Objectifs idéal vs. devoir
Self-Guide Strength Measure	Higgins, Shah et Friedman (1997)	Objectifs idéal vs. devoir
Regulatory Focus Questionnaire	Higgins et al. (2001)	Objectifs idéal vs. devoir
General Regulatory Focus Measure	Lockwood, Jordan et Kunda (2002)	Objectifs idéal vs. devoir, centration sur des résultats positifs vs. négatifs, stratégie approche vs. évitement dans le contexte académique
Promotion/Prevention Outcomes Measure	Pennington et Roese (2003)	Centration sur des résultats positifs vs. négatifs
Short RFQ-p	Van Stekelenburg et Klandermans (2003)	Besoins croissance vs. sécurité, objectifs idéal vs. devoir, stratégies changement vs. stabilité
Regulatory Focus Quick Assessment	Cunningham, Raye et Johnson (2005)	Stratégie approche vs. évitement
Modified RFQ	Semin, Higgins, de Montes, Estourget et Valencia (2005)	Objectifs idéal vs. devoir
Regulatory Focus at Work Scale	Wallace et Chen (2006)	Centration sur des résultats positifs vs. négatifs dans le contexte du travail
Regulatory Focus Strategies Scale	Ouschan, Boldero, Kashima, Wakimoto et Kashima (2007)	Stratégie approche vs. évitement, mise en garde erreurs omission vs. commises.
Regulatory Focus Scale	Fellner, Holler, Kirchler et Schabmann (2007)	Besoins de sécurité et de croissance
Regulatory Focus Reference-Point Scales	Summerville et Roese (2008)	Objectifs idéal vs. devoir, centration sur des résultats positifs vs. négatifs, stratégie approche vs. évitement
Work Regulatory Focus Scale	Neubert, Kacmar, Carlson, Chonko et Roberts (2008)	Besoins croissance vs. sécurité, objectifs idéal vs. devoir, centration sur le gains vs. pertes dans le contexte du travail
Composite Regulatory Focus Scale	Haws, Dholakia et Bearden (2010)	Objectifs idéal vs. devoir, centration sur des résultats positifs vs. négatifs, stratégies approche vs. évitement, émotions joie vs. anxiété
Six Item Regulatory Focus Scale	Mishra, Mishra et Nayakankuppam (2010)	Centration gain/non gain vs. pertes/non pertes dans la consommation
Health Regulatory Focus Scale	Gomez, Borges et Pechmann (2013)	Stratégie approche vs. évitement dans un contexte de santé
Health Regulatory Focus Scale 2	Ferrer et al. (2017)	Stratégies d'approche vs. évitement dans un contexte de santé
RFQ – Proverbs Form	Faur, Martin et Clavel (2017)	Stratégies enthousiastes (approche + mise en garde erreurs omission) vs. vigilantes

2.1.1 La « *Self-Guide Strength Measure* » (SGSM)

Présentation de la mesure – Les travaux qui ont contribué à valider cette mesure débutent dans les années 90 et s'inscrivent dans un contexte scientifique qui vise à développer les mesures implicites en psychologie (e.g., Bassili, 1995; Fazio, 1986, 1995; Greenwald & Banaji, 1995). Le principe de ces mesures consiste à évaluer des attitudes en s'appuyant sur le temps de latence des réponses fournies par les participants. Plus le répondant est rapide pour répondre et plus on considère que sa prédisposition est forte à l'égard de cette attitude.

A partir de ce postulat, Higgins et al. (1997) considèrent que plus un individu est rapide pour produire sa réponse à des questions qui portent sur le « Guide du Soi idéal », plus sa prédisposition est forte à l'égard de ce Soi ; de la même manière, plus un individu est rapide pour produire sa réponse à des questions qui portent sur le « Guide du Soi devoir », plus sa prédisposition est forte à l'égard de ce Soi.

Déroulement de la tâche - La tâche est administrée par l'intermédiaire d'un ordinateur. Après avoir réalisé une session de familiarisation avec la tâche les participants sont invités à énumérer, trois à cinq attributs (selon les études) qu'ils aimeraient idéalement posséder et trois à cinq attributs qu'ils considèrent devoir posséder. Pour chacun des attributs, les participants doivent évaluer à partir de trois échelles de Likert (allant de 1 à 4) : (1) dans quelle mesure ils pensent déjà posséder cet attribut (état actuel) ; (2) dans quelle mesure ils aimeraient idéalement le posséder (état final idéal) ; (3) dans quelle mesure ils pensent qu'ils devraient le posséder (état final devoir). Les temps de réponse des participants pour inscrire l'attribut et pour répondre aux échelles sont enregistrés. La force du « Guide du Soi idéal » est calculée en faisant la moyenne des temps de réponse du participant pour inscrire et évaluer les attributs relatifs aux idéaux. De la même façon, la force « Guide du Soi devoir » est calculée en faisant la moyenne des temps de réponse du participant pour inscrire et évaluer les attributs relatifs aux devoirs.

Examen critique de la mesure – Dans les études publiées, la SGSM a essentiellement été utilisée avec des populations d'étudiants (e.g., Brodscholl, Kober, & Higgins 2007; Evans & Petty, 2003; Higgins et al., 1997). Dans le cadre d'une étude exploratoire conduite en 2014 (non présentée dans ce manuscrit), nous avons testé cette mesure avec une population d'âge et de niveau d'éducation hétérogènes (275 participants âgés de 18 à 88

ans). Cette mesure s'est avérée être très difficile pour les participants. En effet, un grand nombre d'entre eux se plaignait de la longueur de la tâche à accomplir et de son niveau de difficulté au regard des questions posées (e.g., les participants manquaient de vocabulaire pour trouver des attributs différents à chaque étape du protocole). Près de 10 % de notre échantillon a abandonné la tâche en cours de passation. Haaga, Friedman-Wheeler, McIntosh et Ahrens (2008), qui ont également utilisé cette mesure avec une population d'âge et de niveau d'éducation variés, ont rencontré ces mêmes difficultés. Les auteurs ont souligné que « les participants manifestaient un ennui considérable et une certaine frustration face à la longueur de la tâche » (Haaga et al., 2008, p. 227). Ces difficultés d'utilisation nous ont donc amenés à nous questionner sur l'adaptabilité et la pertinence de cette mesure avec des populations d'étude d'âge et de niveau d'éducation variés. Au regard de notre projet de recherche qui s'étend à une population d'étude générale, cet outil n'a pas été retenu pour la suite de notre programme de recherche.

2.1.2 Le « *Regulatory Focus Questionnaire* » (RFQ)

Présentation de la mesure – Développé en langue anglaise par Higgins et al. (2001), le RFQ permet d'évaluer, de façon auto-rapportée, les OR générales. Ce questionnaire mesure les expériences personnelles vécues par l'individu, pendant sa petite enfance, dans sa poursuite d'objectifs référés à des idéaux ou à des devoirs. Le questionnaire est composé d'un total de onze items (cf. Tableau 3). Cinq items mesurent l'OR promotion (e.g., « *Compared to most people, are you typically unable to get what you want out of life* ») et six items mesurent l'OR prévention (e.g., « *Growing up, would you ever "cross the line" by doing things that your parents would not tolerate* »). Les participants sont invités à reporter leur degré d'accord sur une échelle de type Likert allant de 1 : « *never or seldom* » à 5 : « *very often* ».

Tableau 3. Items du RFQ (version anglaise originale)

PROMO 1	Compared to most people, are you typically unable to get what you want out of life?
PRÉV 1	Growing up, would you ever “cross the line” by doing things that your parents would not tolerate?
PROMO 2	How often have you accomplished things that got you "psyched" to work even harder?
PRÉV 2	Did you get on your parents’ nerves often when you were growing up?
PRÉV 3	How often did you obey rules and regulations that were established by your parents?
PRÉV 4	Growing up, did you ever act in ways that your parents thought were objectionable?
PROMO 3	Do you often do well at different things that you try?
PRÉV 5	Not being careful enough has gotten me into trouble at times.
PROMO 4	When it comes to achieving things that are important to me, I find that I don't perform as well as I ideally would like to do.
PROMO 5	I feel like I have made progress toward being successful in my life.
PRÉV 6	I have found very few hobbies or activities in my life that capture my interest or motivate me to put effort into them.

Note : les items sont présentés dans cet ordre précis. Les participants sont invités à reporter leur degré d'accord sur une échelle allant de 1 « *never or seldom* » à 5 « *very often* ».

Examen critique de la mesure – D’après Higgins et al. (2001) qui rapportent les résultats non-publiés de Harlow, Friedman et Higgins (1997), les sous-échelles promotion et prévention du RFQ présentent chacune une consistance interne satisfaisante (échelle promotion : $\alpha = .73$; échelle prévention : $\alpha = .80$). Haws et al. (2010) ont également indiqué que ce questionnaire présente une structure factorielle solide constituée de deux facteurs ($.06 < RMSEA < .08$; $.06 < SRMR < .07$; $.91 < NNFI < .93$; $.90 < CFI < .92$)⁶. Malgré la fiabilité psychométrique de cet outil, le RFQ n'a pas été retenu pour la suite de nos études pour deux raisons principales. Tout d'abord, les références aux expériences vécues pendant la petite enfance semblent peu significatives pour les participants les plus âgés (Partouche-Sebban, 2013). Ensuite, la plupart des études qui utilisent le RFQ sont réalisées outre-Atlantique. Certains auteurs ont tenté d'utiliser cet outil avec des populations européennes et ont constaté que les notions de réussite et de succès (qui sont centrales dans le questionnaire pour capter les expériences vécues) posent des problèmes d'interprétation pour des populations d'étude françaises (Gomez, 2009) ou hollandaises (Semin, Higgins, De Montes, Estourget, & Valencia, 2005).

2.1.3 Le « *General Regulatory Focus Questionnaire* » (GRFQ)

Présentation de la mesure – Développé en langue anglaise par Lockwood et al. (2002), le GRFQ permet d'évaluer les OR de façon auto-rapportée. Deux versions du questionnaire sont proposées par les auteurs. Une première version mesure les OR dans le contexte académique (Lockwood et al., 2002) et une seconde version mesure les OR générales (Lockwood, Chasteen, & Wong, 2005). Le questionnaire se centre sur plusieurs dimensions des OR (objectifs relatifs à un idéal vs. devoir, sensibilité aux résultats positifs vs. négatifs, stratégie approche vs. évitement). Il est composé d'un total de dix-huit items. Neuf items mesurent l'OR promotion (e.g., « *I frequently imagine how I will achieve my hopes and aspirations* ») et neuf items mesurent l'OR prévention (e.g., « *In general, I am focused on preventing negative events in my life* »). Les participants sont invités à reporter

⁶ Les auteurs se sont référés aux recommandations de Bentler (1990) et Marsh, Balla et Hau (1996). L'adéquation était considérée comme acceptable lorsque les valeurs du Rootmean Square Residual (RMSEA) et du Standardized Root Mean Square Residual (SRMR) étaient inférieures ou égales à .08 et lorsque les valeurs du Comparative Fit Index (CFI) et du Non-Normed Fit Index (NNFI) étaient supérieures ou égales à .90.

leur degré d'accord sur une échelle de Likert allant de 1 : « *not at all true of me* » à 9 : « *very true of me* ».

Examen critique de la mesure – D'après Lockwood et al. (2002, 2005), les sous-échelles qui mesurent les OR présentent chacune une consistance interne satisfaisante (échelle promotion : $.81 < \alpha < .88$; échelle prévention $.75 < \alpha < .83$). Haws et al. (2010) ont également mis en évidence que le questionnaire de Lockwood et al. (2002) présente une structure factorielle solide constituée de deux facteurs ($.05 < RMSEA < .09$; $.05 < SRMR < .08$; $.91 < NNFI < .97$; $.87 < CFI < .98$)⁷.

Cependant, cet outil n'a pas été retenu dans le cadre nos études. Tout d'abord, bien que ce questionnaire soit toujours utilisé dans la littérature, Summerville et Roese (2008) et Higgins et Cornwell (2016), ont souligné qu'il est discutable d'un point de vue théorique. Les auteurs précisent que la manière dont cet outil a été conçu laisse penser que l'objectif principal de l'OR promotion est d'atteindre des états finaux *désirés* et que l'objectif principal de l'OR prévention est d'éviter des états finaux *indésirés*. Or, cette lecture des échelles est en contradiction avec l'approche théorique originelle (Higgins, 1997) qui considère que les objectifs recherchés par les individus orientés promotion et prévention sont dans les deux cas l'atteinte d'états *désirés* (cf. partie II 1.2.1.1 « *La poursuite d'objectifs relatifs à des idéaux ou à des devoirs* »). Par ailleurs, dans le cadre d'une étude exploratoire (non présentée dans ce manuscrit), nous avons fait appel à deux traducteurs anglophones pour produire une version française des items du questionnaire (cf. Tableau 4) en nous basant sur la procédure de rétro-translation (Werner & Cambell, 1970). La validité psychométrique (structure factorielle, consistance interne) des items a ensuite été examinée auprès de 166 participants âgés de 18 à 78 ans (60 hommes, 106 femmes). Les résultats d'une analyse factorielle exploratoire (cf. Tableau 5) ont indiqué que le questionnaire était constitué non pas de deux facteurs, comme le préconisent Lockwood et al. (2002, 2005), mais de cinq facteurs⁸. De plus, malgré la réalisation d'une rotation Varimax des poids factoriels normalisés, les résultats indiquaient qu'au moins neuf items (i.e., PROMO1, PROMO2, PROMO8, PROMO9, PRÉV1, PRÉV2, PRÉV4, PRÉV8 et

⁷ Comme pour le RFQ, Haws et al. (2010) se sont référés aux recommandations de Bentler (1990) et Marsh, Balla et Hau (1996). L'adéquation était considérée comme acceptable lorsque les valeurs du RMSEA et du SRMR étaient inférieures ou égales à .08 et les valeurs du CFI et NNFI étaient supérieures ou égales à .90.

⁸ Ce résultat n'est pas surprenant étant donné la pluralité des dimensions mesurées dans ce questionnaire (i.e., objectifs relatifs à un idéal vs. devoir, concentration sur des résultats positifs vs. négatifs, stratégie d'approche vs. d'évitement). Nous avons tenté de contacter Lockwood et ses collaborateurs pour échanger sur ce point. Les auteurs n'ont pas répondu.

PRÉV9) présentaient des communalités trop faibles ou saturaient sur plusieurs facteurs. Nos résultats ont confirmé les indices psychométriques insatisfaisants obtenus par Partouche-Sebban (2013) dans le cadre d'un projet de validation de ce questionnaire avec une population d'étude française.

Tableau 4. Items du GRFQ (traduits en langue française lors d'une étude exploratoire)

PRÉV 1	En général, je suis focalisé(e) sur le fait d'éviter ce qui peut avoir un impact négatif dans ma vie.
PRÉV 2	Je suis anxieux(se) à l'idée de manquer à mes responsabilités et à mes obligations.
PROMO 1	J'imagine fréquemment la façon dont j'accomplirai mes désirs et mes aspirations.
PRÉV 3	Je pense souvent à la personne que j'aurai peur de devenir plus tard.
PROMO 2	Je pense souvent à la personne que j'aimerais idéalement être plus tard
PROMO 3	En général, je me focalise sur la réussite que j'espère obtenir plus tard.
PRÉV4	Je m'inquiète souvent à l'idée de ne pas atteindre mes objectifs.
PROMO 4	Je pense souvent à la façon dont je vais m'y prendre pour réussir.
PRÉV 5	Je m'imagine souvent vivre des mauvaises expériences que je redoute de rencontrer.
PRÉV 6	Je pense fréquemment à comment je peux éviter les échecs dans ma vie.
PRÉV 7	Je suis plus tourné(e) vers ce que je peux éviter de perdre que tourné(e) vers ce que je peux gagner.
PROMO 5	Mon but principal est d'atteindre mes ambitions.
PRÉV 8	Mon but principal est d'éviter d'être en situation d'échec.
PROMO 6	Je me considère comme quelqu'un qui s'efforce principalement de devenir la personne « qu'il veut être dans l'idéal », comme quelqu'un qui s'efforce de réaliser ses espoirs, ses souhaits et ses aspirations.
PRÉV 9	Je me considère comme quelqu'un qui s'efforce principalement de devenir la personne « qu'il faut être », comme quelqu'un qui s'efforce de remplir ses devoirs, ses responsabilités et ses obligations.
PROMO 7	En général, je suis focalisé(e) sur le fait d'atteindre des résultats positifs dans ma vie.
PROMO 8	Je m'imagine souvent vivre des bonnes expériences que j'espère connaître.
PROMO 9	Globalement, je suis plus tourné(e) vers l'atteinte de la réussite que vers l'évitement de l'échec.

Note : les items sont présentés dans cet ordre précis. Les participants sont invités à reporter leur degré d'accord sur une échelle allant de 1 « pas du tout vrai pour moi » à 9 « tout à fait vrai pour moi ».

Tableau 5. Structure factorielle du GRFQ traduit en langue française

	Facteur 1	Facteur 2	Facteur 3	Facteur 4	Facteur 5
PROMO 1	0.10	0.07	0.74	0.00	0.20
PROMO 2	-0.17	0.32	0.44	0.16	0.53
PROMO 3	0.08	-0.05	0.35	0.24	0.70
PROMO 4	0.46	0.11	0.22	0.24	0.68
PROMO 5	0.24	0.08	0.05	0.01	0.82
PROMO 6	0.26	-0.04	0.43	0.38	0.63
PROMO 7	0.32	-0.01	0.24	0.14	0.65
PROMO 8	0.29	0.04	0.77	-0.07	0.05
PROMO 9	0.42	-0.35	0.21	-0.09	0.55
PRÉV 1	0.73	0.05	0.16	-0.02	0.02
PRÉV 2	0.35	0.17	-0.01	0.72	-0.02
PRÉV 3	-0.19	0.68	0.27	0.52	0.10
PRÉV 5	-0.15	0.71	0.11	0.30	-0.01
PRÉV 6	0.17	0.72	0.06	0.02	0.14
PRÉV 7	0.02	0.72	0.10	0.10	-0.19
PRÉV 8	0.25	0.58	-0.26	0.10	0.41
PRÉV 9	0.43	0.40	-0.12	0.30	0.00

Note : ces résultats sont issus d'une analyse factorielle exploratoire réalisée avec une rotation Varimax des poids factoriels normalisés.

2.1.4 Le « *Regulatory Focus Questionnaire - Proverbs Form* » (RFQ-PF)

Présentation de la mesure – En se basant sur la méthode déjà employée par Van Stekelenburg et Klandermans (2003), Faur et al. (2017) ont récemment développé le RFQ-PF. Cet outil permet de mesurer de façon auto-rapportée les OR générales, à partir d'une série de proverbes français⁹. Ce questionnaire mesure la dimension stratégique des OR. En particulier, pour l'OR promotion, les proverbes reflètent une tendance stratégique enthousiaste. Pour l'OR prévention, ils reflètent une tendance stratégique vigilante. Le questionnaire est constitué d'un total de dix-huit items (cf. Tableau 6). Huit items mesurent l'OR promotion (e.g., « *Qui ne tente rien n'a rien* »). Dix items mesurent l'OR prévention (e.g., « *Il ne faut pas quitter le certain pour l'incertain* »). Les participants

⁹ Faur et al. (2017) se sont basés sur les travaux de Hamstra, Bolderdijk et Veldstra (2011) qui soutiennent que les proverbes sont généralement plus intuitifs et facilement compris par les participants du fait de leur ancrage culturel.

sont invités à reporter leur degré d'accord sur une échelle de Likert allant de 1 : « *pas du tout d'accord* » à 7 : « *tout à fait d'accord* ».

Tableau 6. Items du RFQ-PF (version française originale)

PROMO 1	Qui ne tente rien n'a rien
PRÉV 1	Il ne faut pas quitter le certain pour l'incertain
PRÉV 2	Qui veut voyager loin ménage sa monture
PRÉV 3	Il vaut mieux tenir que courir
PROMO 2	Il faut prendre la balle au bond
PRÉV 4	Dans le doute abstiens-toi
PROMO 3	Trop de prudence n'atteint pas son but
PRÉV 5	Un tiens vaut mieux que deux tu l'auras
PRÉV 6	On sait ce qu'on quitte mais on ne sait pas ce qu'on trouve
PROMO 4	À cœur vaillant, rien d'impossible
PRÉV 7	Il faut garder une poire pour la soif
PROMO 5	Il faut faire tourner le moulin lorsque le vent souffle
PRÉV 8	Mieux vaut prévenir que guérir
PROMO 6	La fortune sourit aux audacieux
PROMO 7	Trop de précautions nuit
PRÉV 9	Prudence est mère de sûreté
PRÉV 10	Il ne faut pas mettre tous ses œufs dans le même panier
PROMO 8	Quand on veut, on peut

Note : les items sont présentés dans cet ordre précis. Les participants sont invités à reporter leur degré d'accord sur une échelle allant de 1 « *pas du tout d'accord* » à 7 « *tout à fait d'accord* ».

Examen critique de la mesure – D'après Faur et al. (2017), avec une population d'étude française d'âge et de niveau d'éducation variés, le RFQ-PF présente une structure factorielle solide ($\chi^2/ddl = 5$; RMSEA = .08; CFI = .80; TLI = .96; SRMR = .10)¹⁰ constituée de deux facteurs de premier ordre (« *promotion* » et « *prévention* ») et de deux facteurs de second ordre pour la sous-échelle promotion (nommés « *promotion – approche* » et « *promotion – omission* »)¹¹. Les sous-échelles promotion et prévention présentent chacune une consistance interne satisfaisante ($\alpha = .78$ et $\alpha = .77$, respectivement).

Ce questionnaire a été sélectionné pour mesurer les OR générales dans une de nos études (i.e., étude 2)¹². Les résultats d'une analyse factorielle confirmatoire réalisée sur la matrice de covariance des items et générée en utilisant une estimation du maximum de vraisemblance (cf. Tableau 7), ont mis en évidence qu'un modèle simple à deux facteurs « *promotion* » et « *prévention* » s'ajustait correctement à nos données ($\chi^2/ddl = 5.2$; RMSEA = .08 ; GFI = .88 ; CFI = .96 ; TLI = .96 ; SRMR = .06). Par ailleurs, les deux échelles présentaient chacune une bonne consistance interne ($\alpha = .88$ pour la sous-échelle promotion et $\alpha = .84$ pour la sous-échelle prévention). En revanche, l'ajustement des données au modèle hiérarchique proposé par Faur et al. (2017) n'était pas adéquat ($\chi^2/ddl = 10.8$; RMSEA = .13; GFI = .80; CFI = .90; TLI = .90; SRMR = .25).

Tableau 7. Synthèse des résultats des analyses psychométriques de la RFQ-PF – Étude 2

	N	α_{prom}	$\alpha_{\text{prév}}$	χ^2/ddl	GFI	CFI	TLI	RMSEA	SRMR
Faur et al. (2017) (modèle hiérarchique)	277	.78	.77	5.0	NR	.80	.96	.08	.10
Étude 2 (modèle hiérarchique)	602	.84	.88	10.8	.80	.90	.90	.13	.25
Étude 2 (modèle simple)				5.2	.88	.96	.96	.08	.06

Note : NR = Non renseigné par les auteurs

¹⁰ Les auteurs se sont référés aux recommandations de In'nami et Koizumi (2013). L'adéquation était considérée comme acceptable lorsque les valeurs du RMSEA étaient comprises entre .03 et .07, lorsque celles du SRMR étaient comprises entre .05 et .10, lorsque les valeurs du CFI et Tucker–Lewis Index (TLI) étaient comprises entre .80 et .95 et lorsque le χ^2/ddl normalisé ($\chi^2 = \text{Khi-deux}$; $ddl = \text{degrés de liberté}$) était inférieur à 5.

¹¹ Pour la sous-échelle promotion, ces deux sous-facteurs ont été nommés par les auteurs "promotion focus - approche" et "promotion focus - omission" car ils regroupent respectivement quatre items qui reflètent des comportements d'approche vers un gain et quatre items qui reflètent des comportements de mise en garde contre les erreurs d'omission. Les deux sous-facteurs promotion montrent une corrélation substantielle de .46. Aucun de ces sous-facteurs n'est corrélé avec le facteur prévention (Faur, 2016).

¹² Cette étude est présentée dans sa totalité (i.e., participants, procédure, mesures, etc.) dans la partie empirique consacrée aux liens directs et indirects entre les OR et la pratique de l'AP.

2.1.5 La « Health Regulatory Focus Scale » (HRFS)

Présentation de la mesure – Développée en langue française par Gomez et al. (2013), la HRFS permet d'évaluer de façon auto-rapportée les OR dans le contexte de la santé. La HRFS se centre sur la dimension stratégique des OR. Conceptuellement, l'OR de santé promotion se caractérise par une tendance stratégique d'approche visant à améliorer l'état de santé ; l'OR de santé prévention se caractérise par une tendance stratégique d'évitement visant à préserver l'état de santé. Le questionnaire est composé d'un total de huit items (cf. Tableau 8). Cinq items mesurent l'OR de santé promotion (e.g., « *Je n'hésite pas à faire des expériences nouvelles si je pense qu'elles peuvent améliorer ma santé* ») et trois items mesurent l'OR de santé prévention (e.g., « *Je pense souvent aux problèmes de santé que je pourrais avoir dans l'avenir* »). Les participants sont invités à reporter leur degré d'accord sur une échelle de Likert allant de 1 : « *pas du tout d'accord* » à 7 : « *tout à fait d'accord* ».

Tableau 8. Items de la HRFS (version française originale)

PROMO 1	Je n'hésite pas à faire des expériences nouvelles si je pense qu'elles peuvent améliorer ma santé
PROMO 2	Réussir à atteindre mes objectifs de santé me motive pour en faire encore plus
PROMO 3	Je trouve que prendre soin de ma santé est plaisant
PROMO 4	Je me considère comme quelqu'un qui fait le maximum pour améliorer sa santé
PROMO 5	Si je vois une bonne opportunité d'améliorer ma santé, je la saisis tout de suite
PRÉV 1	Je pense souvent aux problèmes de santé que je pourrais avoir dans l'avenir
PRÉV 2	Lorsque j'agis pour ma santé, c'est parce que je veux me protéger contre les maladies
PRÉV 3	Je m'inquiète souvent à propos des erreurs que je pourrais faire concernant ma santé

Note : les items sont présentés dans un ordre aléatoire. Les participants sont invités à reporter leur degré d'accord sur une échelle allant de 1 « *pas du tout d'accord* » à 7 « *tout à fait d'accord* ».

Examen critique de la mesure – D'après Gomez et al. (2013), avec une population d'étude française d'âge et de niveau d'éducation variés, la HRFS présente une structure factorielle solide (RMSEA < .08; GFI = .98; AGFI = .95; CFI = .97; IFI = .98)¹³ constituée de deux facteurs (« *OR de santé promotion* » et « *OR de santé prévention* »). Les sous-échelles promotion et prévention présentent chacune une bonne consistance interne ($\alpha = .88$ et $\alpha = .77$, respectivement).

Ce questionnaire a été sélectionné pour mesurer les OR de santé dans quatre études de ce programme de thèse¹⁴ : étude 3 avec une population d'étude composée de pratiquants sportifs, étude 4 avec une population d'étude composée exclusivement de personnes atteintes d'un diabète de type II, études 5a et 5b avec une population d'étude générale. Le tableau 9 propose une synthèse des résultats de nos analyses psychométriques. Dans deux de nos études (i.e., étude 3 et étude 5a), les résultats des analyses factorielles confirmatoires réalisées sur les matrices de covariance et générées en utilisant une estimation du maximum de vraisemblance, ont mis en évidence que le modèle à deux facteurs suggéré par les auteurs ne s'ajustait pas correctement à nos données ($6.23 < \chi^2/\text{ddl} = 6.60$; RMSEA = .10; $.93 < \text{GFI} < .95$; $.94 < \text{CFI} = .95$; $.94 < \text{IFI} < .96$; $< .06 < \text{SRMR} < .08$). L'un des trois items mesurant l'OR de santé prévention (i.e., PRÉV2 : « *Quand je pense à ma santé, j'imagine souvent les maladies que je pourrais avoir* ») présentait d'une part, des poids factoriels modérés sur chacun des facteurs (poids factoriels compris entre .30 et .56), et d'autre part, divergeait des deux autres items constituant la sous-échelle prévention (cf. Tableau 10). A partir d'une version allemande de ce questionnaire, Schmalbach et al. (2017) ont également reporté, pour cet item, des résultats similaires aux nôtres. Conformément à la procédure employée par ces auteurs, nous avons donc exclu *a posteriori* l'item de la mesure, ce qui a contribué à améliorer les structures factorielles du questionnaire ($2.8 < \chi^2/\text{ddl} < 5.04$; $.06 < \text{RMSEA} < .09$; $.97 < \text{GFI} < .98$; $.97 < \text{CFI} = .99$; $.96 < \text{IFI} < .99$; $.03 < \text{SRMR} < .05$). La sous-échelle promotion constituée des cinq items originaux ($.78 < \alpha < .89$) et la sous-échelle prévention constituée de deux items ($\alpha = .77$ pour les deux études) présentaient chacune une consistance interne satisfaisante. Par ailleurs, dans les deux autres études (i.e., étude 4 et étude 5b) nous avons

¹³ Gomez et al. (2013) se sont référés aux recommandations de Hui et Bentler (1999). L'adéquation était considérée comme acceptable lorsque les valeurs du RMSEA étaient inférieures à .08 et lorsque les valeurs du GFI, AGFI, CFI et IFI étaient supérieures à .90.

¹⁴ Ces études sont présentées dans leur totalité (i.e., participants, procédure, mesures, etc.) dans la partie empirique consacrée aux liens directs et indirects entre les OR et la pratique de l'AP.

légèrement ajusté le contenu de l'item (cf. Tableau 11). L'item « *Lorsque j'agis pour ma santé, c'est parce que je veux me protéger contre les maladies* » a été remplacé par « *Quand je pense à ma santé, j'imagine souvent les maladies que je pourrais avoir* ». Les résultats des analyses psychométriques ont montré que la structure factorielle ($2.98 < \chi^2/ddf < 4.13$; CFI = .98; $.96 < GFI < .97$; IFI = .98; $.07 < RMSEA < .08$) et la consistance interne ($.85 < \alpha < .87$) de la nouvelle version de ce questionnaire étaient satisfaisantes.

Tableau 9. Synthèse des résultats des analyses psychométriques de la HRFS – Études 3, 4, 5a et 5b

	N	Populations	PROMOTION		PRÉVENTION		Corrélation inter-fact	χ^2/ddl	RMSEA	GFI	CFI	IFI	SRMR
			Moy (ET)	α	Moy (ET)	α							
Gomez et al. (2013)	1600	Population générale	4.71 (NR*)	.88	4.66 (NR*)	.77	.79	NR*	.07	.98	.97	.98	NR*
Étude 3 (avec PRÉV2)	513	Pratiquants d'une activité sportive	4.11 (.91)	.78	3.94 (1.33)	.68	.31	6.23	.10	.95	.94	.94	.08
Étude 3 (sans PRÉV2)					3.73 (1.37)	.77	.23	5.04	.09	.97	.96	.96	.05
Étude 4 (PRÉV2 ajusté)	491	Diabétiques de type II	4.87 (1.19)	.86	4.19 (1.63)	.85	.39	4.13	.08	.96	.98	.98	.06
Étude 5a (avec PRÉV2)	603	Population générale	4.83 (1.18)	.89	4.69 (1.28)	.74	.74	6.60	.10	.93	.95	.96	.06
Étude 5a (sans PRÉV2)					4.44 (1.52)	.77	.23	5.04	.09	.97	.96	.96	.05
Étude 5b (PRÉV2 ajusté)	395	Population générale	4.71 (1.24)	.87	4.23 (1.56)	.87	.45	2.90	.07	.97	.98	.98	.05

Tableau 10. Poids factoriels des items originaux de la HRFS – Études 3 et 5a

	Étude 3		Étude 5a	
	PROMOTION	PRÉVENTION	PROMOTION	PRÉVENTION
PROMO 1	.66	.12	.71	.34
PROMO 2	.64	.16	.80	.31
PROMO 3	.52	-.16	.81	.08
PROMO 4	.64	.27	.84	.16
PROMO 5	.78	.24	.79	.28
PRÉV1	-.00	.78	.15	.90
PRÉV2	.30	.41	.56	.44
PRÉV3	.10	.79	.29	.83

Tableau 11. Version ajustée de la HRFS

PROMO 1	Je n'hésite pas à faire des expériences nouvelles si je pense qu'elles peuvent améliorer ma santé
PROMO 2	Réussir à atteindre mes objectifs de santé me motive pour en faire encore plus
PROMO 3	Je trouve que prendre soin de ma santé est plaisant
PROMO 4	Je me considère comme quelqu'un qui fait le maximum pour améliorer sa santé
PROMO 5	Si je vois une bonne opportunité d'améliorer ma santé, je la saisis tout de suite
PRÉV 1	Je pense souvent aux problèmes de santé que je pourrais avoir dans l'avenir
PRÉV 2 (ajusté)	Quand je pense à ma santé, j'imagine souvent les maladies que je pourrais avoir
PRÉV 3	Je m'inquiète souvent à propos des erreurs que je pourrais faire concernant ma santé

Note : les items sont présentés dans un ordre aléatoire. Les participants sont invités à reporter leur degré d'accord sur une échelle allant de 1 « pas du tout d'accord » à 7 « tout à fait d'accord ».

2.1.6 Bilan concernant les outils de mesure des orientations régulatrices existants

Bien que la SGSM (Higgins et al., 1997), le RFQ (Higgins et al., 2001) et le GRFQ (Lockwood et al., 2002) soient reconnus comme les outils les plus utilisés dans la littérature pour mesurer les OR générales, certains travaux publiés et nos trois études exploratoires conçues pour sélectionner un outil, suggèrent que ces mesures présentent certaines limites. En effet, la passation du SGSM confronte les participants à une tâche difficile qui semble peu appropriée pour des formats d'étude corrélacionnelle avec des échantillons d'âge et de niveau d'éducation différents. Le RFQ est orienté vers les expériences passées. Il est donc peu approprié pour des populations d'âges variés. De la même façon, le GRFQ semble peu approprié pour des populations d'étude françaises et fait l'objet de critiques théoriques. Par conséquent, aucun de ces trois outils de mesure n'a été retenu pour notre programme d'études.

En revanche, le RFQ-PF (Faur et al., 2017) et la HRFS (Gomez et al., 2013) ont été utilisés dans plusieurs de nos études (étude 2, étude 3, étude 4, étude 5a, étude 5b). Les résultats de l'étude 2 ont confirmé que le questionnaire de Faur et al. (2017) est fiable sur le plan psychométrique avec une population d'étude générale. Les résultats de nos études 3, 4, 5a et 5b ont également confirmé que le questionnaire de Gomez et al. (2013), avec l'item de la sous-échelle prévention ajusté, est fiable avec une population d'étude générale, une population d'étude atteinte d'un diabète de type II et une population d'étude de pratiquants sportifs.

Toutefois, ces questionnaires mesurent respectivement les OR générales et les OR spécifiques à un contexte de santé. A ce jour, il n'existe pas d'outil de mesure des OR spécifiques au contexte de l'AP. Nous avons donc développé un questionnaire (étude1) permettant de mesurer les OR dans ce contexte spécifique (l'EORAP). Ce questionnaire a par ailleurs été utilisé dans l'étude 6 de notre programme de recherche.

2.2 Étude 1 : construction et validation d'une échelle de mesure des orientations régulatrices dans le contexte de l'activité physique

La méthodologie générale employée pour construire et examiner la validité psychométrique de notre mesure est celle classiquement utilisée dans la littérature (Churchill, 1979; Hinkin, 1998). Dans une première étude (étude 1a), nous avons construit un pool d'item retranscrivant la dimension de l'OR que nous souhaitons mesurer (i.e., la poursuite d'objectifs relatifs à un idéal ou à un devoir)¹⁵ et examiné la fiabilité psychométrique du pool d'items avec la population cible (population française d'âge et niveaux d'éducation variés). Dans une seconde étude (étude 1b), nous avons examiné la stabilité temporelle du pool d'items en test-retest.

2.2.1 Étude 1a : création d'un pool d'items et examen de sa validité psychométrique

2.2.1.1 Objectifs

Cette première étude a pour objectif de créer un pool d'items reflétant la poursuite d'objectifs relatifs à un idéal et à un devoir dans la pratique d'une AP. Cette première étude vise également à examiner la validité psychométrique (structure factorielle, consistance interne) de ces items avec la population d'étude cible (population française d'âge et niveaux d'éducation variés).

2.2.1.2 Méthode

a. Création d'un pool d'items

Pour créer notre pool d'items, nous nous sommes appuyés sur une des sous-échelles de la « *Work Regulatory Focus Scale* » (Neubert et al., 2008) mesurant la poursuite d'objectifs relatifs à un idéal et à un devoir dans le contexte du travail. Sur la base de ces items, trois items ont été développés pour mesurer l'ORAP promotion (e.g., « *Mes priorités dans mon activité physique sont influencées par ce que j'aimerais idéalement atteindre* ») et trois items ont été développés pour mesurer l'ORAP prévention (e.g., « *Il*

¹⁵ Nous avons choisi de privilégier la poursuite d'objectifs relatif à un idéal ou un devoir comme dimension de l'OR car, dans une perspective de recherche qui visait à explorer l'expression différenciée des OR dans la pratique d'une AP, il nous a semblé intéressant de proposer un instrument de mesure basé sur une autre dimension que celle mesurée par les outils de Faur et al. (2017) et Gomez et al. (2013).

est important pour moi de respecter mes obligations dans mon activité physique ») (cf. Tableau 12 ci-dessous). Certains de ces items (i.e., PROMO2 et PRÉV2) sont directement issus d'une traduction littérale des items de Neubert et al. (2008). Seule la formulation « *dans mon travail* » a été remplacée par « *dans mon activité physique* ». Les autres items ont été créés ou reformulés dans le but d'exploiter de manière appropriée le contexte étudié (celui de l'AP). Conformément aux recommandations de DeVellis (2003), nous avons veillé à ne pas formuler des items longs ou sollicitant des niveaux élevés de compréhension. Par ailleurs, afin d'éviter les effets de contamination, nous avons choisi de présenter les items dans un ordre aléatoire. Pour répondre, les participants étaient invités à reporter leur degré d'accord sur une échelle de type Likert en six points allant de 1 : « *pas du tout vrai pour moi* » à 6 : « *tout à fait vrai pour moi* ».

Tableau 12. Les six items de l'EORAP

PROMO 1	Mes priorités dans mon activité physique sont influencées par ce que j'aimerais idéalement atteindre
PROMO 2	J'imagine souvent comment atteindre ce qui serait idéal pour moi dans mon activité physique
PROMO 3	Dans mon activité physique je suis motivé(e) par mes désirs et par ce qui serait idéal pour moi d'atteindre
PRÉV 1	Il est important pour moi de respecter mes obligations dans mon activité physique
PRÉV 2	Dans mon activité physique je cherche à être à la hauteur des responsabilités et des obligations que je me suis données ou que d'autres personnes m'ont confiées
PRÉV 3	Dans mon activité physique je cherche à respecter les responsabilités que je me suis données ou que l'on m'a confiées

Note : ces items sont présentés dans un ordre aléatoire. Pour répondre, les participants sont invités à reporter leur degré d'accord sur une échelle de type Likert en six points allant de 1 : « *pas du tout vrai pour moi* » à 6 : « *tout à fait vrai pour moi* ».

b. Examen de la validité psychométrique du pool d'items

Participants et procédure – L'échantillon était constitué d'un total de 304 participants français (184 hommes, 120 femmes) âgés de 18 à 69 ans ($M = 44.07$, $ET = 14.75$). Les caractéristiques démographiques des participants sont détaillées dans le tableau 13.

Les données ont été récoltées en ligne en Juin 2017 par le biais du prestataire de sondage *Dynata* (cf. partie III.1.2 « *Éléments de contextes méthodologiques* »). Les critères d'inclusion étaient les suivants : être âgé de 18 ans au minimum et pratiquer une AP.

Par ailleurs, l'échantillon devait être composé de façon homogène en termes d'âge et de sexe. Pour recruter les participants, le prestataire diffusait à ses panelistes une invitation par mail, qui indiquait le titre de l'étude (« *Etude sur vos objectifs dans votre activité physique, séance 1* ») et sa durée (estimée 5 minutes). Les volontaires devaient ensuite cliquer sur un lien web sécurisé qui les dirigeait vers un questionnaire en ligne. Les participants étaient informés des critères d'anonymat et de confidentialité de leurs réponses. Ils étaient conviés à remplir le questionnaire individuellement dans un environnement calme, à bien se concentrer et à ne pas être dérangés. Ils étaient également avertis qu'ils seraient de nouveau contactés pour réaliser la deuxième séance prévue pour cette étude. En gage de leur participation, ils percevaient des points qui leur permettaient d'obtenir des bons d'achat. Ceux qui n'avaient pas complété le questionnaire dans son intégralité furent exclus de la base de données.

Tableau 13. Caractéristiques démographiques de l'échantillon – Étude 1a

	N	%
Sexe		
Hommes	184	60.5
Femmes	120	39.5
Âge		
18-34 ans	99	32.6
35-49 ans	96	31.6
50-69 ans	109	35.8
Niveau d'éducation		
Aucun diplôme	2	0.7
Certificat d'études primaires	4	1.3
CAP/ BEP	48	15.8
Brevet des collèges	13	4.3
BAC	64	21.1
BAC + 2	59	19.4
BAC + 3	35	11.5
BAC + 4	20	6.6
BAC+ 5	50	16.4
> BAC + 5	9	3.0

Note : CAP = Certificat d'Aptitude Professionnelle, BEP = Brevet d'Etude Professionnel, BAC = Baccalauréat

Analyses statistiques – Dans un premier temps, une série d'analyses préliminaires a été réalisée à l'aide du logiciel Statistica (version 12.0). Dans ces analyses, les valeurs aberrantes (univariées et multivariées) et la normalité de la distribution (coefficients de kurtosis et d'asymétrie) ont été vérifiées pour chacun des items. La multicolinéarité potentielle entre les items a également été contrôlée par le calcul des corrélations de Pearson. Conformément aux recommandations de Tabachnick et Fidell (2007), pour conclure à une absence de multicolinéarité, les coefficients de corrélation inter-items devaient systématiquement être inférieurs à .85. Dans un second temps, à l'aide du logiciel Lisrel (version 9.1), une analyse factorielle confirmatoire a examiné l'adéquation d'un modèle hypothétique constitué de deux facteurs latents (i.e., nommés « *ORAP promotion* » et « *ORAP prévention* »). Conformément aux recommandations de Kline (2005), le modèle était considéré comme adéquat lorsque : (i) les valeurs normées du χ^2/ddl étaient inférieures à 5, (ii) le Comparative Fit Index (CFI), l'Incremental Fit Index (IFI) et le Tucker–Lewis Index (TLI) étaient supérieurs à .90 et (iii) si les scores obtenus aux index Rootmean Square Residual (RMSEA) et Standardized Root Mean Square Residual (SRMR) étaient inférieurs ou égaux à .08. Enfin, des alphas de Cronbach ont été calculés à l'aide du logiciel Statistica afin d'évaluer la consistance interne de chaque sous-échelle.

2.2.1.3 Résultats

Résultats des analyses préliminaires – Aucune valeur aberrante univariée et multivariée n'a été repérée dans le jeu de données. Ainsi, l'ensemble de l'échantillon a été conservé pour la suite des analyses. Les valeurs d'asymétrie et de kurtosis étaient respectivement $< \pm 2$ et $< \pm 7$ pour tous les items, ce qui était satisfaisant. Par ailleurs, les résultats des analyses descriptives et corrélationnelles (cf. Tableau 14 ci-dessous) ont mis en évidence que les coefficients de corrélation inter-items étaient systématiquement inférieurs à .85, ce qui était satisfaisant.

Tableau 14. Moyennes, écarts-types et coefficients de corrélation r de Person – Étude 1a

	Moy	ET	PROMO 1	PROMO 2	PROMO 3	PRÉV 1	PRÉV 2	PRÉV 3
PROMO 1	4.31	1.38	-					
PROMO 2	4.30	1.33	.77***	-				
PROMO 3	4.41	1.28	.72***	.69***	-			
PRÉV 1	4.14	1.40	.65***	.61***	.66***	-		
PRÉV 2	4.32	1.34	.66***	.62***	.72***	.73***	-	
PRÉV 3	4.01	1.47	.67***	.62***	.65***	.83***	.71***	-

Note : ***p < .001

Résultats des analyses factorielles et de consistance interne – Les résultats de l’analyse factorielle confirmatoire sont illustrés dans la figure 3. Ces analyses ont indiqué que le modèle hypothétique constitué de deux facteurs latents s’ajustait correctement à nos données : $\chi^2/\text{ddl} = 3.43$; CFI = .99; IFI = .99; TLI = .97; RMSEA = .08; SRMR = .02. Les poids factoriels standardisés de chaque item variaient entre .84 et .87 pour le facteur ORAP promotion et entre .83 et .87 pour le facteur ORAP prévention. En revanche, une corrélation relativement élevée (.79) apparaissait entre ces deux facteurs. Bien qu’il soit assez classique dans la littérature que les OR promotion et prévention soient corrélées (e.g., Gomez et al., 2013; Lockwood et al., 2002; Neubert et al., 2008), nous avons tout de même mené une seconde analyse factorielle confirmatoire examinant l’ajustement d’un modèle hypothétique constitué d’un seul facteur latent. Les résultats de cette seconde analyse (cf. Figure 4) ont mis en évidence que les indices d’ajustement de ce modèle n’étaient pas satisfaisants : $\chi^2/\text{ddl} = 13.91$; CFI = .95; IFI = .95; TLI = .87; RMSEA = .21; SRMR = .05. Des résidus négatifs entre certains items (i.e., PROMO1 et PRÉV1, PROMO2 et PRÉV1, PROMO2 et PRÉV3, PROMO3 et PRÉV3, PROMO3 et PRÉV1) et positifs pour d’autres (i.e., PRÉV3 et PRÉV1, PROMO2 et PROMO1, PROMO3 et PROMO2) étaient signalés. De plus, une augmentation significative de 101.23 ($p < .001$) apparaissait entre les chi-carré de nos deux modèles. Ainsi, bien que les deux facteurs ORAP promotion et ORAP prévention soient fortement corrélés, les résultats de ces analyses plaidaient davantage en faveur d’une structure factorielle en deux facteurs qu’en un facteur. Par ailleurs, les alphas de Cronbach étaient satisfaisants pour chaque sous-échelle ($\alpha = .89$ pour la sous-échelle ORAP promotion et $\alpha = .90$ pour la sous-échelle ORAP prévention).

Figure 3. Adéquation du modèle constitué de deux facteurs – Étude 1a

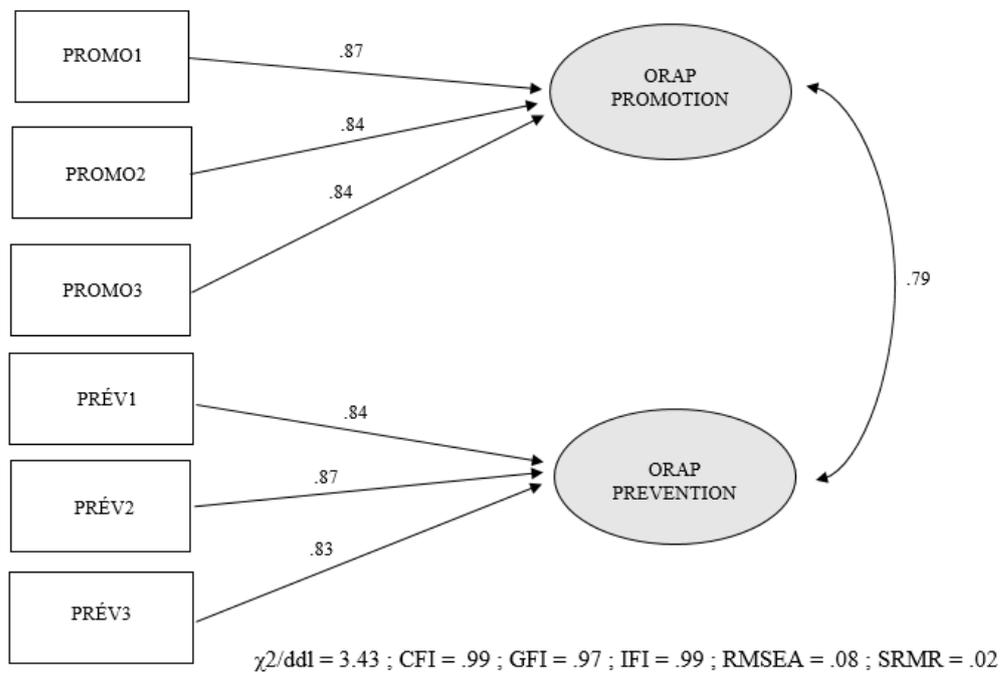
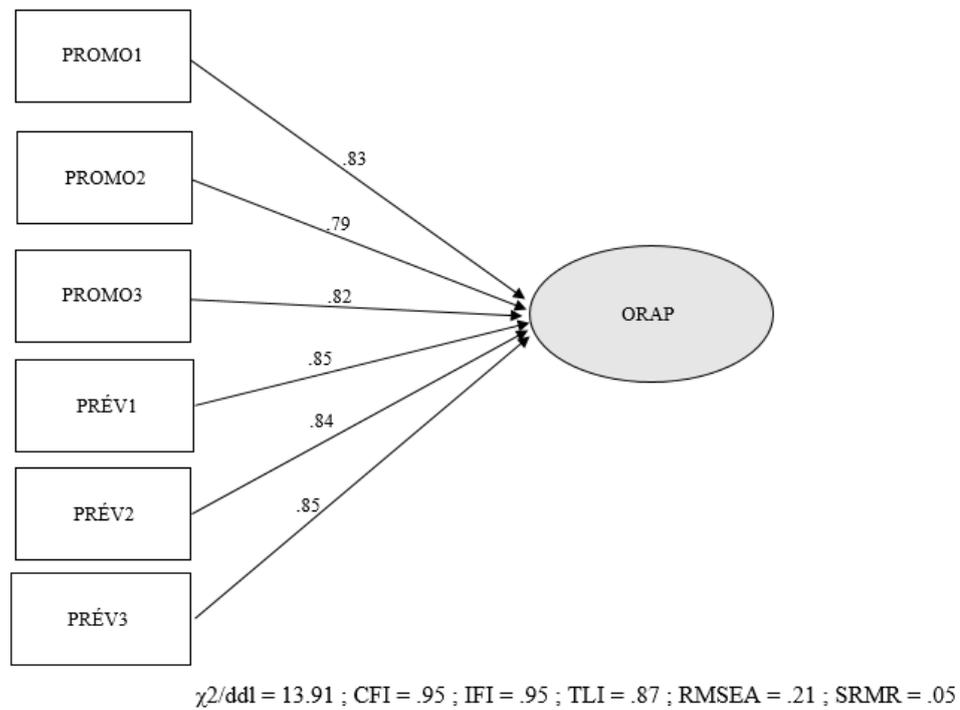


Figure 4. Adéquation du modèle constitué d'un facteur – Étude 1a



2.2.1.4 Discussion

Les résultats de cette première étude montrent que le pool de six items, inspirés et adaptés de l'échelle de Neubert et al. (2008), présente des qualités psychométriques satisfaisantes. En effet, il présente une structure factorielle solide constituée de deux facteurs. De plus, chaque sous-échelle présente une bonne consistance interne.

Si ces résultats sont encourageants, deux limites doivent cependant être signalées. Premièrement, une corrélation inter-factorielle élevée apparaît entre les deux ORAP promotion et prévention. Même si ce résultat se retrouve dans certains travaux (e.g., Gomez et al., 2013; Lockwood et al., 2002; Neubert et al., 2008), une forte corrélation inter-factorielle reste problématique. En effet, si des chercheurs sont amenés à examiner les liens entre les ORAP et d'autres variables déjà fortement corrélées entre elles, des effets de multicollinéarité peuvent apparaître et les amener à scinder leurs modèles statistiques.

Deuxièmement, les propriétés psychométriques du pool d'items ont été examinées à un instant *t*. Or, pour pouvoir affirmer que l'EORAP mesure une disposition individuelle relativement stable, la stabilité temporelle des sous-échelles ORAP promotion et prévention mérite d'être examinée.

2.2.2 Étude 1b : examen de la stabilité temporelle du pool d'items

2.2.2.1 Objectifs

Cette seconde étude de validation a pour objectif d'examiner la stabilité temporelle des items développés dans l'étude 1a et la robustesse de leur structure interne (i.e., structure factorielle, consistance interne).

2.2.2.2 Méthode

Participants et procédure – Les participants de l'étude 1a ont de nouveau été contactés par le prestataire *Dynata* deux semaines après la première récolte de données. Cet intervalle de temps nous semblait suffisant au regard de la littérature (e.g., Hendrickson, Massey, & Cronan, 1993). Les conditions de passation étaient strictement identiques entre les deux collectes. Les participants qui n'avaient pas complété le questionnaire dans son intégralité ont été exclus de la base de données. L'échantillon final était constitué d'un total de 157 participants (98 hommes, 59 femmes) âgés de 18 à 69 ans ($M = 47.2$, $ET = 13.88$).

Analyses statistiques – Afin d'examiner la robustesse de la structure factorielle du questionnaire lors de cette deuxième passation, une analyse factorielle confirmatoire (testant un modèle constitué de deux facteurs latents) a été réalisée à l'aide du logiciel Lisrel (version 9.1), en respectant les recommandations de Kline (2005)¹⁶. La consistance interne des sous-échelles ORAP promotion et ORAP prévention, a par ailleurs été examinée à l'aide du logiciel Statistica (version 12.0). De plus, pour évaluer la stabilité (fidélité test-retest) de chaque item et de chaque sous-échelle, des coefficients de corrélation intra-classe ont été estimés à l'aide du logiciel SPSS (version 18.0). La stabilité temporelle était considérée comme faible lorsque les coefficients de corrélation intra-classe étaient inférieurs à .40, modérée lorsqu'ils étaient compris entre .41 et .59 et importante lorsqu'ils étaient compris entre .60 et .80 (Shrout & Fleiss, 1979). Enfin, afin de comparer entre les deux passations les scores moyens des participants pour chaque item et pour chaque sous-échelle, des tests t de Student pour échantillons appariés ont été réalisés à l'aide du logiciel Statistica.

¹⁶ Le modèle était considéré comme adéquat si (i) les valeurs normées du χ^2/ddl étaient inférieures à 5, (ii) le CFI, l'IFI et le TLI étaient supérieurs à .90 et (iii) si les scores obtenus aux index RMSEA et SRMR étaient inférieurs ou égaux à .08.

2.2.2.3 Résultats

Structure factorielle et consistance interne du questionnaire – Les résultats de l’analyse confirmatoire ont indiqué que le modèle hypothétique constitué de deux facteurs s’ajustait correctement à nos données ($\chi^2/ddl = 2.1$; CFI = .99; IFI = .99; TLI = .98; RMSEA = .08; SRMR = .02). En revanche, la corrélation entre les deux facteurs restait toujours très élevée (.85). En ce qui concerne les alphas de Cronbach, ils étaient satisfaisants pour chaque sous-échelle ($\alpha = .88$ pour la sous-échelle ORAP promotion et $\alpha = .85$ pour la sous-échelle ORAP prévention).

Stabilité temporelle du questionnaire – Ces résultats sont présentés dans le tableau 15. Le coefficient de corrélation intra-classe était égal à .67 [95% IC .571–.746] pour la sous-échelle ORAP promotion et à .64 [95% IC .702–.841] pour la sous-échelle ORAP prévention, ce qui était satisfaisant. Les coefficients de corrélation intra-classe des items variaient entre .47 (modéré) et .63 (important). Les tests t n’ont révélé aucune différence significative entre les deux passations.

Tableau 15. Stabilité temporelle de l’EORAP en test-retest – Étude 1b

	Passation 1		Passation 2		Valeur du t (1,156) [95% IC]	Coefficient intra-classe 95% IC
	M	ET	M	ET		
PROMO 1	4.22	1.37	4.08	1.30	.00 [-.215–.216] <i>ns.</i>	.63 [.525–.715]
PROMO 2	4.20	1.37	4.17	1.28	.07 [-.177–.190] <i>ns.</i>	.56 [.442–.658]
PROMO 3	4.28	1.32	4.32	1.18	- 1.12 [-.317–.087] <i>ns.</i>	.52 [.399–.628]
PRÉV 1	4.11	1.30	4.11	1.30	1.46 [-.05–.315] <i>ns.</i>	.47 [.333–.579]
PRÉV 2	4.21	1.29	4.21	1.29	.32 [-.164–.228] <i>ns.</i>	.63 [.529–.518]
PRÉV 3	3.98	1.42	4.10	1.26	-.47 [-.232–.143] <i>ns.</i>	.55 [.436–.654]
ORAP promotion	4.23	1.21	4.19	1.13	1.15 [-.063–.242] <i>ns.</i>	.67 [.571–.746]
ORAP prévention	4.11	1.31	4.14	1.12	-.940 [-.263–.09] <i>ns.</i>	.64 [.702–.841]

2.2.2.4 Discussion

Les résultats de cette étude indiquent que la structure factorielle et la consistance interne du pool d'items développé dans l'étude 1a est robuste entre les deux passations. Les scores aux items sont également stables au cours du temps, ce qui est conforme au postulat d'Higgins (1997), qui considère que même si les OR promotion et prévention sont sensibles aux différents contextes, elles peuvent prendre la forme d'une disposition relativement stable. En revanche, comme dans l'étude précédente, une forte corrélation inter-factorielle apparaît entre les sous-échelles ORAP promotion et prévention.

2.2.3 Conclusion des études 1a et 1b

Les études 1a et 1b ont permis de développer un questionnaire permettant de mesurer la poursuite d'objectifs relatifs à des idéaux ou à des devoirs dans un contexte. Les résultats de ces deux études révèlent que, bien que les deux sous-échelles ORAP soient fortement corrélées entre elles, l'EORAP est fiable d'un point de vue psychométrique (i.e., structure factorielle solide constituée de deux facteurs, consistance interne et stabilité temporelle satisfaisantes).

Cet outil de mesure a donc été utilisé dans l'étude 6 pour étudier les liens (directs et indirects) entre les OR et la pratique de l'AP (i) à partir d'une autre dimension qu'une tendance stratégique (i.e., objectifs relatifs à un idéal ou un devoir) et (ii) dans un autre contexte que celui de la vie en général et celui de la santé (i.e., contexte de l'AP).

3. Étude 2 : étude des liens directs entre les orientations régulatrices générales et la pratique de l'activité physique

3.1 Objectifs

Cette étude a pour objectif d'explorer les liens directs entre les OR générales (ORG) promotion et prévention et la pratique de l'AP (i.e., axe de recherche 1). A ce jour, les seules études ayant examiné ces liens ont mesuré les attitudes des participants envers l'AP et leurs intentions d'être actif physiquement (Joireman et al., 2012; Milfont et al., 2017). De plus, ces études ont mesuré les ORG à partir de la mesure de Lockwood et al. (2002) et ont ciblé une population d'étudiants.

L'objectif de notre étude est de compléter ces travaux (i) en utilisant une autre mesure des ORG (Faur et al., 2017) (ii) en intégrant une mesure auto-rapportée de la pratique de l'AP et (iii) en ciblant une population d'âge, de niveau d'éducation et d'état de santé variés.

3.2 Hypothèses

Contrairement aux procédures de dépistage qui permettent de détecter un problème de santé ou à la vaccination qui protège des maladies, l'AP est un comportement de santé qui permet principalement d'acquérir des *bénéfices* de santé (cf. partie II.2.2.1 « *Les orientations régulatrices et les comportements de prévention vs. détection* »). Nous pouvons donc nous attendre à ce que la pratique de l'AP soit davantage recherchée par des individus centrés sur l'obtention de bénéfices (i.e., ORG promotion) que par des individus centrés sur les pertes qu'ils pourraient subir (ORG prévention).

Par ailleurs, les bénéfices de l'AP sont différés dans le temps. La pratique de l'AP implique donc que l'individu soit capable de se projeter à long terme (cf. partie II.2.2.2 « *Les orientations régulatrices et les comportements associés à des bénéfices immédiats vs. différés dans le temps* »). Or, les travaux de Joireman et al. (2012) et Milfont et al. (2017) ont montré qu'être focalisé sur les conséquences futures de ses actes s'associait positivement à une ORG promotion, ce qui favorisait les attitudes positives envers l'AP et les intentions d'être actif physiquement. Au contraire, être focalisé sur les conséquences immédiates de ses actes s'associait positivement à une ORG prévention qui

n'était associée ni à aux attitudes positives envers l'AP, ni aux intentions d'être actif physiquement.

Ainsi, nos deux hypothèses concernant les liens directs entre les ORG et la pratique de l'AP sont les suivantes :

H1 : L'ORG promotion devrait être reliée positivement à la quantité de pratique auto-rapportée.

H2 : L'ORG prévention ne devrait pas être associée à la quantité de pratique auto-rapportée.

3.3 Méthode

3.3.1 Participants et procédure

Notre échantillon était constitué d'un total de 602 participants français (357 hommes, 245 femmes) âgés de 18 à 69 ans ($M = 43.79$, $ET = 13.94$). 61.8 % d'entre eux avaient un niveau de diplôme supérieur au baccalauréat et 42 % d'entre eux déclaraient avoir souffert d'une pathologie durant les douze derniers mois. Les pathologies les plus recensées étaient des problèmes de dos ou de disque sévères (16.1%) et l'hypertension artérielle (11.7%). Les caractéristiques démographiques et celles liées à l'état de santé des participants sont présentées dans le tableau 16.

Les données ont été récoltées en ligne en Juin 2017 par le biais du prestataire de sondage *Dynata* (cf. partie III.1.2 « *Éléments de contextes méthodologiques* ») et selon la procédure utilisée dans l'étude 1a. Les critères d'inclusion étaient d'avoir au moins 18 ans. De plus, l'échantillon devait être composé de façon homogène en termes d'âge et de sexe.

Tableau 16. Caractéristiques démographiques et état de santé de l'échantillon – Étude 2

	N	%
Sexe		
Hommes	357	59.3
Femmes	245	40.7
Âge		
18-34 ans	194	32.2
35-49 ans	190	31.7
50-69 ans	218	36.2
État de santé		
En bonne santé	348	57.8
Malades lors des 12 derniers mois	254	42.2
Problèmes de dos chroniques	97	16.1
Hypertension artérielle	70	11.7
Arthrite	42	7
Migraine ou mal de tête chronique	42	7
Asthme ou bronchites chroniques	34	5.7
Diabètes	23	3.8
Maladie cardiaque chronique	23	3.8
Troubles de la thyroïde et des glandes	23	3.8
Troubles dermatologiques sévères	15	2.5
Ulcère de l'estomac	10	1.7
Accident vasculaire cérébral	8	1.3
Emphysème pulmonaire	7	1.2
Maladie rénale	6	1
Cancer	6	1
Troubles hépatiques /calculs biliaires	3	0.5
Ulcère de jambe	3	0.5
Scléroses	3	0.5
Épilepsie	1	0.2
Niveau d'éducation		
Certificat d'études primaires	10	1.2
Brevet des collèges, CAP/ BEP	98	4.3
BAC	122	26.5
> BAC	372	61.8

Note : les participants malades pouvaient souffrir d'une ou plusieurs maladies

3.3.2 Mesures

ORG – Les ORG ont été mesurées à partir du RFQ-PF développé en langue française par Faur et al. (2017) et présenté dans la partie psychométrique précédente (cf. partie III.2.1.4 « *Le Regulatory Focus Questionnaire – Proverbs Form* »).

Quantité d'AP – La quantité d'AP a été évaluée à partir du « *Score d'Activité Physique de Dijon* » développé en langue française par Robert et al. (2004). Ce questionnaire est composé de neuf items (cf. Annexe 9). Un item mesure l'appréciation générale du niveau d'AP, deux items mesurent le niveau d'AP pratiqué habituellement dans les activités quotidiennes (sociales et/ou professionnelles), cinq items mesurent le niveau d'AP pratiqué habituellement dans l'activité sportive et de loisir, et un item mesure le temps de repos habituel. Les scores des neuf items sont additionnés. Le score minimal possible est de 1 point et le score maximal possible est de 30 points. Selon Robert et al. (2004), les participants qui obtiennent un score total supérieur à 20 points sont considérés comme actifs ; ceux qui obtiennent un score total inférieur ou égal à 20 points sont considérés comme sédentaires ; ceux qui obtiennent un score total inférieur ou égal à 10 points sont considérés comme très sédentaires.

État de santé – Conformément aux procédures de Kempen et al. (1997) et Löckenhoff et al. (2008), l'état de santé a été évalué à l'aide du nombre de pathologies diagnostiquées par un médecin lors des douze derniers mois. Une liste de 18 pathologies (cf. Annexe 14) était présentée aux participants. Le nombre total de pathologies a été calculé pour définir un indicateur d'état de santé. Le score pouvait varier entre 0 : « *aucune pathologie* » et 18 : « *toutes les pathologies* ».

Niveau d'éducation – Le niveau d'éducation a été évalué à partir de l'item suivant : « *Quel est votre diplôme le plus élevé ?* ». Le score pouvait varier entre 1 : « *sans qualification* » et 10 : « *doctorat* » (cf. Annexe 13).

3.3.3 Analyses statistiques

Dans un premier temps, des analyses descriptives (i.e., moyennes et écarts-types) ainsi qu'une analyse de corrélation entre les variables à partir du *r* de Person ont été conduites. Dans un second temps, une analyse structurale examinant les liens directs entre l'ORG

promotion, l'ORG prévention et la quantité d'AP a été menée. Dans ce modèle, l'âge (en années), le sexe (codé -1 pour les femmes et 1 pour les hommes), le niveau d'éducation et l'état de santé ont été inclus comme variables de contrôle puisqu'ils sont susceptibles d'impacter la pratique de l'AP (e.g., Shaw & Spokane, 2008). Ensuite, l'ajustement du modèle a été succinctement examiné dans (i) des sous-groupes d'hommes et de femmes, (ii) trois sous-groupes d'âge construits en se basant sur une répartition homogène de l'échantillon (194 jeunes adultes entre 18 et 34 ans, 190 adultes d'âge moyen situé entre 35 et 49 ans et 218 adultes âgés de 50 ans et plus), (iii) des sous-groupes de participants en bonne santé ou ayant été confrontés à un problème de santé et (iv) des sous-groupes de participants actifs ou sédentaires¹⁷.

Pour réaliser ces analyses structurales, des matrices de covariance ont tout d'abord été générées en utilisant Statistica (version 12.0). Les analyses structurales ont ensuite été réalisées sur ces matrices de covariance en utilisant Lisrel (version 9.1) Comme dans les études 1a et 1b, les recommandations de Kline (2005)¹⁸ ont été appliquées pour interpréter les indicateurs d'adéquation des modèles. Par ailleurs, le seuil de significativité de .05 a été utilisé pour tous les tests d'hypothèses statistiques. Les bêtas représentaient les coefficients de régression standardisés.

3.4 Résultats

3.4.1 Résultats des analyses descriptives et corrélationnelles

Le tableau 17 présente les statistiques descriptives (i.e., moyennes et écarts-types), ainsi que les coefficients de corrélation de Pearson. Les scores moyens aux ORG promotion et prévention étaient respectivement de 5.29 (ET = .91) et de 5.23 (ET = .90). Par ailleurs, pour la quantité d'AP le score moyen était de 21 points (ET = 3.81). Une analyse complémentaire de la répartition de l'échantillon sur ce score a montré que 60.6 % des participants étaient actifs, 37.7 % des participants étaient sédentaires et seulement 1.7 % des participants étaient très sédentaires. Les analyses corrélationnelles ont montré que

¹⁷ Le groupe de sédentaires comprenait à la fois les « très sédentaires » (score inférieur ou égal à 10 points) et les « sédentaires » (score inférieur ou égal à 20 points). Nous n'avons pas examiné les liens directs entre les ORG et la pratique de l'AP spécifiquement chez les "très sédentaires" car l'effectif était trop faible (N = 10).

¹⁸ Le modèle était considéré comme adéquat lorsque : (i) les valeurs normées du χ^2 /ddl étaient inférieures à 5, (ii) le CFI, l'IFI et le TLI étaient supérieurs à .90 et (iii) si les scores obtenus aux index RMSEA et SRMR étaient inférieurs ou égaux à .08.

l'ORG promotion était reliée positivement à la quantité d'AP ($r = .21, p < .001$) tandis que l'ORG prévention n'était pas reliée avec cette variable ($r = .07, ns.$).

Tableau 17. Moyennes, écarts-types et coefficients de corrélation r de Person – Étude 2

	<i>M</i>	<i>ET</i>	1	2	3	4	5	6	7
1. ORG promotion	5.29	0.91	-						
2. ORG prévention	5.23	0.90	.62***	-					
3. Quantité d'AP	21	3.81	.21***	.08	-				
4. Âge	43.79	13.94	.10*	.17**	-.10*	-			
5. Sexe	.19	0.98	.02	-.06	.08	.09*	-		
6. Niveau d'éducation	6.09	2.03	.03	-.11	.01	-.28***	.02	-	
7. État de santé	.69	1.04	.01	.12	-.07	.25***	.03	-.09*	-

Note : * $p < .05$; ** $p < .01$; *** $p < .001$.

3.4.2 Résultats des analyses structurales

Résultats des analyses conduites sur la totalité de l'échantillon – Les résultats des analyses examinant les liens directs entre les ORG et la quantité d'AP sur l'ensemble de l'échantillon ont indiqué que le modèle hypothétique s'ajustait correctement aux données : $\chi^2/ddl = 2.04$; RMSEA = .04; CFI = 0.99; GFI = .99; IFI = .99; SRMR = .02. Tout en contrôlant les effets de l'âge, du sexe, du niveau d'éducation et de l'état de santé, l'ORG promotion était reliée positivement à la quantité d'AP ($\beta = .26$, $p < .001$; $R^2 = .07$) tandis que l'ORG prévention n'était pas reliée à cette variable ($\beta = -.06$, *ns.*). Ces résultats sont illustrés dans la figure 5 ci-dessous.

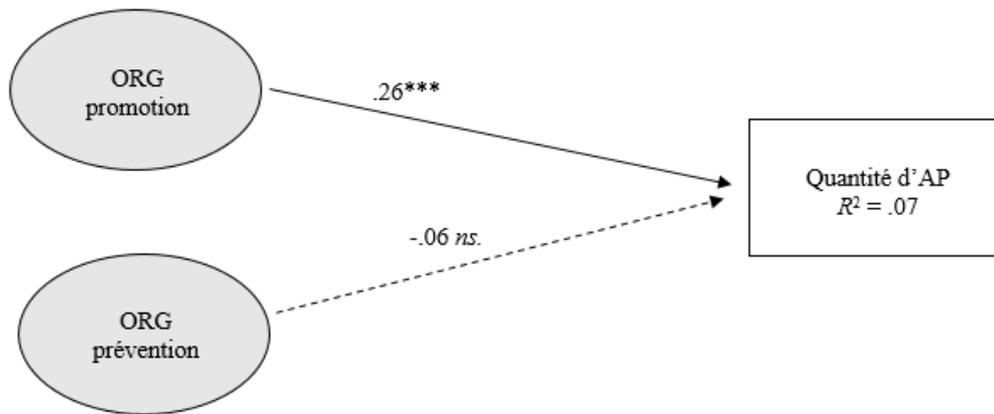


Figure 5. Liens directs entre les ORG et la quantité d'AP – Étude 2

Note : $***p < .001$. Les variables de contrôle (i.e., âge, sexe, niveau d'éducation et état de santé) ne sont pas incluses dans la figure.

Résultats des analyses conduites par sous-groupe – Les résultats des analyses examinant les liens directs entre les ORG et la quantité d’AP dans chaque sous-groupe (i.e., hommes / femmes, jeunes / adultes d’âge moyen / âgés, sains / malades, actifs / sédentaires) sont présentés dans le tableau 18. Ces analyses ont indiqué que tous les modèles s’ajustaient correctement aux données. Elles ont confirmé que quel que soit le groupe, l’ORG promotion était reliée positivement à la quantité d’AP tandis que l’ORG prévention n’était pas associée à cette variable.

Tableau 18. Liens directs entre les ORG et la quantité d’AP dans chaque sous-groupe – Étude 2

	N	β promotion	β prévention	R ²	χ^2 /ddl	CFI	GFI	IFI	RMSEA	SRMR
Echantillon total	602	.26***	-.06 ns.	.07	2.04	.99	.99	.99	.04	.02
Hommes	357	.27***	-.12 ns.	.06	3.13	.96	.99	.96	.08	.03
Femmes	245	.23***	.04 ns.	.06	1.47	.99	.99	.99	.02	.04
Jeunes	194	.30***	-.01 ns.	.09	1.69	.97	.99	.97	.06	.03
Âge moyen	190	.28***	-.12 ns.	.07	1.31	.99	.99	.99	.04	.03
Agés	218	.24***	-.07 ns.	.05	1.47	.98	.99	.98	.05	.03
En bonne santé	348	.28***	-.03 ns.	.09	2.36	.99	.99	.99	.06	.04
Malades	254	.24***	-.13 ns.	.04	3.18	.95	.99	.95	.08	.04
Actifs	265	.15*	-.05 ns.	.07	1.78	.99	.99	.99	.05	.02
Sédentaires	237	.32***	-.05 ns.	.09	2.65	.97	.98	.97	.08	.03

Note : * p <.05; ***p < .001.

3.5 Discussion

3.5.1 Les liens directs entre les orientations régulatrices générales et la pratique de l'activité physique

Cette étude avait pour objectif d'explorer les liens directs entre les ORG promotion et prévention et la pratique de l'AP. Conformément à nos hypothèses, les résultats de cette étude mettent en évidence que pour une population d'âge, de niveau d'éducation et d'état de santé variés, l'ORG promotion est associée positivement à la quantité d'AP auto-rapportée tandis que l'ORG prévention n'est pas associée à cette variable. Les analyses conduites par sous-groupe de participants ont confirmé que ces liens sont robustes quel que soit le sexe, l'âge, l'état de santé et le niveau d'AP pratiquée. De manière complémentaire aux travaux de Joireman et al. (2012) et Milfont et al. (2017), ces résultats suggèrent ainsi que la nature des liens directs entre les ORG et l'AP est robuste quelles que soient (i) les populations concernées et (ii) les mesures des ORG et de l'AP utilisées.

Il semble que l'AP soit un comportement de santé qui répond uniquement à des stratégies de régulation individuelles enthousiastes, centrées sur l'obtention de résultats positifs (i.e., ORG promotion).

3.5.2 Limites et perspectives

Les différents modèles hypothétiques testés expliquent entre 4 % et 9 % de la variance de la quantité d'AP auto-rapportée par les participants. Par conséquent, ces modèles, basés exclusivement sur l'examen des liens directs entre les ORG et l'AP, contribuent faiblement à rendre compte du comportement observé. La mise en évidence de variables médiatrices ou modératrices devrait nous permettre d'améliorer le pouvoir explicatif de nos modèles et de mieux comprendre le rôle de chaque OR dans l'expression de ce comportement.

4. Étude 3 : étude des liens directs et indirects entre les orientations régulatrices de santé et la pratique sportive : le rôle médiateur des stratégies SOC (article 1)

4.1 Présentation de l'article

L'étude 3 a fait l'objet de la publication suivante : « Laroche, M., Roussel, P., Mascret, N., & Cury, F. (2019). Health Regulatory Focus, Selection Optimization and Compensation Strategy and Sports Practice: a Mediation Analysis. *The Spanish Journal of Psychology*, 22, E18. doi:10.1093/geronb/gbu083 ».

Cet article (présenté ci-dessous) avait pour objectif : (i) d'examiner les liens directs entre les OR spécifiques de santé (ORS) et la pratique sportive, et (ii) d'identifier des mécanismes sous-jacents à ces relations.

Les stratégies SOC ont été envisagées comme médiateurs potentiels.

Health Regulatory Focus, Selection Optimization and Compensation Strategy and Sports Practice: A Mediation Analysis

Manon Laroche, Peggy Roussel, Nicolas Mascret and François Cury

Aix-Marseille Université, CNRS, ISM (France)

Abstract. This study aimed to investigate associations of health promotion and prevention regulatory foci with sports practice, and examined the Selection, Optimization and Compensation (SOC) process behind the positive relationship between health promotion focus and sports practice. A cross-sectional study was conducted with 513 French volunteer sports participants aged from 18 to 82. Participants completed an online self-report survey measuring health regulatory foci, SOC strategy, Amount of Sports Practice (ASP), health condition, and educational level. Path analysis main results ($\chi^2 = 16.64$; $df = 5$; $p < .01$; RMSEA = 0.067; CFI = 0.98; $R^2 = .24$) demonstrated that ASP was positively related with health promotion focus ($\beta = .13$, $p < .01$), SOC strategy ($\beta = .28$, $p < .001$) and negatively related with health prevention focus ($\beta = -.20$, $p < .001$). SOC strategy was positively related with health promotion focus ($\beta = .39$, $p < .001$) and bootstrapping analyses revealed that this strategy partially mediated the positive relationship between health promotion focus and ASP, 95% CI [.13, .29]. Finally, additional analyses showed that it was specifically the elective selection, optimization and compensation sub-components of SOC strategy which played mediating roles in this link, [.13, .29] < 95% CI < [.13, .29]. For the first time in the literature, these results evidenced direct links between health regulatory foci and sports practice, and a mechanistic pathway between health promotion focus and sports practice. The theoretical and applied implications of these results for sports promotion are discussed.

Received 22 March 2018; Revised 14 March 2019; Accepted 26 March 2019

Keywords: health regulatory focus, SOC strategy, sports practice.

Undertaking regular physical activity (PA) is one of the recommendations of public health information campaigns. Among the available forms of PA (e.g., those related to work, household or leisure), sport activity in their free time is one means that many individuals use to respond to these health messages. But each person responds in his or her own way, engaging in their preferred sport with greater or lesser amounts of practice. One of the most prominent factors determining individuals' participation in their sport is their motivation. Many motivational theories and models have brought real contributions to explain the antecedents and processes that give rise to sports practice (Ryan, 2012). In France, the motivations most often mentioned by adults who engage in sport are pleasure and health (Gleizes & Pénicaut, 2017, November). The present study focuses on these health-related motivations, and the questions addressed are the following: What is the influence of health motivation on the amount of sports practice? What process can explain this influence?

Regulatory focus theory (Higgins, 1997), a well-established motivational theory and a useful framework

in the health research area (Fuglestad, Rothman, & Jeffery, 2008; Leder, Florack, & Keller, 2015; Uskul, Keller, & Oyserman, 2008), argues for the existence of two regulatory systems (promotion and prevention) which guide people in their self-care behaviors. Self-regulation with a promotion focus is associated with growth and accomplishment needs and is reflected in a concern for the presence or absence of positive outcomes (gains and non-gains). Self-regulation with a prevention focus is associated with security and safety needs and is reflected in a concern for the presence or absence of negative outcomes (losses and non-losses) (Higgins, 1997). In the literature, regulatory focus has been studied as a situationally induced orientation (e.g., experimentally manipulated by framing health communications, Cesario, Grant, & Higgins, 2004) and as a chronic individual-difference variable assessed with dispositional measures (e.g., Higgins et al., 2001). To assess chronic regulatory focus, several studies in the health research area have used general measures of

How to cite this article:

Laroche, M., Roussel, P., Mascret, N., & Cury, F. (2019). Health regulatory focus, selection optimization and compensation strategy and sports practice: A mediation analysis. *The Spanish Journal of Psychology*, 22, e18. Doi:10.1017/sjp.2019.22

Correspondence concerning this article should be addressed to Manon Laroche, Institut des Sciences du Mouvement, 163 Avenue de Luminy, CP 910, 13288 Marseille Cedex 9 (France).
E-mail: manon.laroche@univ-amu.fr

regulatory focus (e.g., Fuglestad et al., 2008; Joireman, Shaffer, Balliet, & Strathman, 2012). Because the health domain involves specific situations that are not necessarily captured by general measures of regulatory focus, Gomez, Borges, and Pechmann (2013) and Ferrer et al. (2017) have recently highlighted the relevance of capturing chronic regulatory foci in the specific health context to study health behaviors. Chronic health regulatory foci measures have thus been developed. A chronic health promotion focus measure is supposed to capture concerns for improving the health state or attaining health-related gains. On the other hand, a chronic health prevention focus measure is supposed to capture concerns for protecting health state or avoiding health-related losses (Ferrer et al., 2017; Gomez et al., 2013). Gomez et al. (2013) examined the influence of these two chronic health regulatory foci on the adoption of several health behaviors such as health information seeking, consumption of organic and functional foods, number of physician and pharmacist visits or drug consumption. More recently, Ferrer et al. (2017) examined the influences of these two chronic health regulatory foci on intentions to perform several health behaviors including regular exercise.

The first aim of the present study was to extend Ferrer et al.'s (2017) study on regular exercise intention by examining for the first time in the literature the influences of chronic health promotion and prevention regulatory foci on the amount of sports practice. According to Rothman, Wlaschin, Bartels, Latimer, and Salovey (2008), sports practice, balanced diet or sunscreen are among the health behaviors that promote health. These authors suggest that when people think about engaging in sport, they are more likely to attend to the presence or absence of favorable outcomes than to the presence or absence of unfavorable outcomes. Sports practice, being an activity that sustains a positive-outcomes approach could consequently fit better with a health promotion focus. One of the positive effects of fit is that people engage more strongly in what they are doing (Higgins, 2005). Thus, sports practice could be easier to undertake for people who experience a fit (Aaker & Lee, 2006). Moreover, while sports practice can lead both to immediate (e.g., pleasure) or distal positive consequences (e.g., general health), Hall and Fong (2007) have nevertheless evidenced that this health behavior has the particularity of involving an intertemporal trade-off by accruing present costs to achieve delayed rewards. In particular, those authors examined the perceived temporal proximity of benefits associated with physical activity and show that benefits become salient the equivalent of several hundred hours later (2007, p. 11). Fuglestad et al. (2008) also suggested that engaging in a regular exercise program will probably entail a longer initiation phase to fully master the

new, effortful behaviors and to achieve positive outcomes. Thus, the importance that individuals attach to the future consequences of their behavior influences their willingness to engage in this health behavior (e.g., Gellert, Ziegelmann, Lippke, & Schwarzer, 2012). Promotion-focused individuals tend to adopt a distal temporal perspective whereas prevention-focused individuals tend to adopt a proximal temporal perspective (Pennington & Roese, 2003). Joireman et al. (2012) also showed that a chronic general promotion focus was positively related to consideration of future consequences whereas a chronic general prevention focus tends to be positively related to consideration of immediate consequences. Thus, sports practice seems more in line with the distal temporal perspective of promotion-focused individuals. In addition, Ferrer et al.'s (2017) results evidenced that health promotion focus was positively related to the intention to exercise regularly whereas health prevention focus was negatively related to this variable. Based on these theoretical supports and Ferrer et al.'s (2017) empirical results, we thus expected that health promotion focus should be positively related with the amount of sports practice whereas health prevention focus should be negatively related with this variable.

Furthermore, while Ferrer et al.'s results (2017) support the idea that health promotion focus seems to be more favorable to physical activity, they do not inform us about the processes explaining this association. Thus, the second aim of this study was to explore for the first time in the literature a potential process behind the positive relationship expected between health promotion focus and sports practice. This process issue is important, both from a theoretical standpoint of acquiring, a clear and detailed understanding of how health promotion focus acts on sports practice, and from an applied standpoint of knowing how to support and facilitate sports practice. We proposed that the general set of resource allocation strategies SOC (Selection, Optimization and Compensation) could play a role in this process. Indeed, sports practice is a part of lifestyle behaviors which implies in individuals a self-management to overcome the perceived obstacles to practice (e.g., lack of time, family constraints, work – Salmon, Owen, Crawford, Bauman, & Sallis, 2003; Gómez-López, Granero Gallegos, & Baena Extremera, 2010). Now, the SOC model (Baltes & Baltes, 1990) evidences a set of four interrelated action regulation strategies that help individuals to self-manage in an optimal way: *Elective selection* (i.e., developing and committing to a hierarchy of personal goals), *loss-based selection* (i.e., changes in the goal or the goal system in response to loss), *optimization* (i.e., engaging in goal-directed actions and means), and *compensation* (i.e., acquiring alternative means or support in response to a loss). For Freund and Baltes

(2002), SOC is “viewed as a coordinated ensemble of contextualized processes. Therefore, S, O, and C are considered conjointly and in their interaction for fully understanding their role in positive development” (p. 643). In the health domain, several studies have evidenced that use of SOC strategy has a positive influence on sports practice in a rehabilitation context (Ziegelmann & Lippke, 2007), on maintenance of sports practice among older adults (Gellert, Ziegelmann, Krupka, Knoll, & Schwarzer, 2014) and on long-term adherence to a sport program among older women (Evers, Klusmann, Ziegelmann, Schwarzer, & Heuser, 2012). The adoption of sports practice involves an initial motivation process that results in intention formation and subsequent self-regulation processes that address the pursuit of these goals (Schwarzer, 1992). SOC strategy has been found to act as a mediator variable between planning (i.e., plans on ‘when’, ‘where’, and ‘how’ to perform a behavior) and exercise behavior (Ziegelmann & Lippke, 2007). It is thus proposed that SOC strategy constitutes an important step in the process leading to sports practice.

Furthermore, SOC strategy calls for flexibility for development of new goals in response to difficulties, refinement of goal-relevant means, and acquisition of new skills/resources (Freund & Baltes, 2002). Individuals with a promotion focus tend to approach desired end-states by engaging in flexible, explorative cognitive processing (Crowe & Higgins, 1997). In addition, SOC is a strategy which serves a goal of achieving success (Baltes, Wynne, Sirabian, Krenn, & de Lange, 2014), which is a goal congruent with promotion focus. Indeed, individuals with a promotion focus are attuned to emotions relating to the successful pursuit of positive outcomes (Higgins, Roney, Crowe, & Hymes, 1994). Thus, promotion focus and SOC strategy are matching because they are goal-congruent. Finally, Baltes et al.’s (2014) results showed that a chronic general promotion focus was positively related to the adoption of SOC strategy at work. Based on these theoretical supports and Baltes et al.’s (2014) empirical results, we hypothesized thus that chronic health promotion focus should also be positively related to the adoption of SOC strategy in sport. Moreover, given the link expected on the one hand between health promotion focus and SOC strategy, and the link evidenced in the literature between SOC strategy and sports practice on the other hand, SOC strategy was hypothesized to mediate the positive relationship between health promotion focus and amount of sports practice.

In sum, the aims of the present study were twofold: (a) To explore the direct links between promotion and prevention health regulatory foci and amount of sports practice; and (b) to examine whether SOC strategy has a mediating role in the relationship between health

promotion focus and amount of sports practice. These links will be examined among a large sample of sport practitioners. In addition, as age, gender, health condition and education level may affect physical activity practice (e.g., Shaw & Spokane, 2008), the effects of these variables were controlled in the present study.

In accordance with the above-mentioned frameworks, we formulated the following hypotheses:

Direct effects: Health promotion focus was expected to be positively related with amount of sports practice, whereas health prevention focus was expected to be negatively related with this variable.

Indirect effects: SOC strategy was expected to mediate the positive link between health promotion focus and amount of sports practice.

Method

Participants

To be eligible for the study, participants should practice a sport. A total of 588 French volunteer participants took part in the study. Of the initial 588 participants, 75 were excluded because of missing data. The responses of 513 participants (51.7% men, 56.5% healthy) aged from 18 to 82 years (mean age = 36.96, standard deviation = 16.33, median score = 33, skewness value = .74) were consequently considered in this study. Most of the participants (97%) had completed secondary education. Demographic characteristics and health condition of the participants are presented in Table 1. All participants were recruited from various organizations, clubs and leisure centers and represented different sports, namely gym-based exercise (23%), ball sports (21%), racquet sports (17%), running (14%), walking (10%), nature sports (6%), swimming (3%), cycling (2%), fighting sports (2%) and yoga (2%). Furthermore, a high proportion of our sample had a relatively high level of sports practice in comparison with the amount of sports practice of the French population (European Commission, 2018): 50.7% of the participants practiced with high intensity, 91.6% practiced regularly, and 79.3% performed sports sessions for 60 minutes and more. The practice characteristics of the sample are presented in Table 2.

Procedure

Data were collected anonymously via a cross-sectional, online self-report survey. The protocol met France’s ethical requirements for human research. Permission to conduct the study was first obtained from the administration. All participants provided informed consent prior to data collection.

Table 1. Demographic Characteristics and Health Condition of the Sample

	N	%
Gender		
Men	265	51.7
Women	248	48.3
Age distribution		
Young (18–24)	174	33.9
Middle (25–43)	175	34.1
Old (44–82)	164	32
Health condition		
Healthy	290	56.5
Unhealthy	223	43.5
Chronic joint or back problems	96	18.7
Asthma or chronic bronchitis	67	13.1
Arthritis	38	7
Migraine or chronic headache	32	6.2
Hypertension	32	6.2
Serious dermatological disorders	25	4.9
Diabetes	15	2.9
Chronic heart disease	13	2.5
Kidney disease	13	2.5
Cancer	10	1.9
Liver disorder or gallstones	10	1.9
Thyroid and gland disorders	8	1.6
Stroke	4	0.8
Stomach ulcer	4	0.8
Leg ulcer	3	0.6
Epilepsy	1	0.2
Pulmonary emphysema	0	0
Sclerosis	0	0
Educational level		
Primary school or lower	16	3.1
Middle school	29	5.7
High school	136	26.5
University	332	64.7

Note: Unhealthy participants could suffer from one or several diseases

Measures

Health regulatory focus. Gomez et al.'s (2013) French health regulatory focus questionnaire was used to assess participants' health regulatory focus. The questionnaire is composed of five items assessing health promotion focus (e.g., "I do not hesitate to embrace new experiences if I think they can improve my health"), and three items assessing health prevention focus (e.g., "I frequently think about the health problems I may have in the future"), presented in a random order. Participants responded on a scale from 1 = "not at all true of me" to 6 = "very true for me". A Confirmatory Factor Analysis (CFA) was performed on the covariance matrix and the solution was generated by using maximum likelihood estimation. The two-factor model delineated by Gomez et al. (2013) did not provide an acceptable fit to the data

Table 2. Practice Characteristics of the Sample

	N	%
Intensity of sports practice		
High (significant muscle fatigue)	260	50.7
Moderate (moderate muscle fatigue)	148	28.8
Low (without muscle fatigue)	105	20.5
Frequency of sports practice		
Every day	38	7.4
3 to 6 times per week	162	31.6
1 to 2 times per week	270	53
Irregularly	43	8.4
Duration of sports practice		
60 minutes and more	407	79.3
30 to 60 minutes	94	18.3
15 to 30 minutes	8	1.6
less than 15 minutes	4	0.8
Total score of amount of sports practice		
Score values		
9 to 11	285	55.6
6 to 8	216	42.1
3 to 5	12	2.3

Note: Total score of amount of sports practice is the sum of scores of intensity (from 3 = high intensity to 1 = slight intensity), frequency (from 4 = every day to 1 = irregularly) and duration (from 4 = 60 minutes and more to 1 = less than 15 minutes).

(RMSEA = .101; GFI = .947; CFI = .935). The health prevention focus item (i.e., "When I implement a health behavior, it's because I want to protect myself from getting sick.") exhibited high modification indices as well as moderate loadings on both factors. These results were similar to those obtained by Schmalbach et al. (2017). In line with these authors' procedure, a model excluding this item was tested and showed an improvement over the model previously examined (RMSEA = .089; GFI = .965; CFI = .959). Internal consistency was satisfactory for both the health promotion focus ($\alpha = .78$) and the two-item health prevention focus ($\alpha = .77$) subscales. Average scores were thus computed for each health regulatory focus subscale.

SOC strategy. Ziegelmann and Lippke's (2007) questionnaire, a version of Freund and Baltes' (2002) original questionnaire adapted to the physical activity context, was used to assess participants' SOC strategy. The items were translated into French and slightly adjusted. The scale was composed of the stem "In general in my sport activity..." which was followed by three items assessing optimization strategy (e.g., "... I do everything possible to make my objectives come true"), and three items assessing elective selection strategy (e.g., "... I define my goals exactly and stick to them"). The second stem, "When it is getting more difficult in my sport activity..." was followed by three items assessing

compensation strategy (e.g., "... then I increase my efforts even more to continue to practice my sport activity"), and three items assessing loss-based selection strategy (e.g., "... then I temporarily reduce the practice of my sport activity"). Participants responded on a scale from 1 = "not at all true of me" to 6 = "very true for me". A CFA was performed on the covariance matrix and the solution was generated by using maximum likelihood estimation. In line with Freund and Baltes (2002), who proposed the SOC model as an integrated system, a hierarchical model of SOC strategy was constructed comprising a higher-order factor (SOC strategy) and four first-order factors (loss-based Selection, elective Selection, Optimization and Compensation). The model provided an acceptable fit to the data (RMSEA = .088; GFI = .927; CFI = .957) and internal consistency was satisfactory ($\alpha = .71$). An average score was then computed for SOC strategy.

Amount of sports practice. Three items adapted from the sport and leisure activities subscale of the French Dijon Physical Activity Score (Robert et al., 2004) were used to assess amount of sports practice. This questionnaire is appropriate to assess usual sports practice in samples including elderly subjects aged up to 93 (Emile, Chalabaev, Stephan, Corrión, & d'Arripe-Longueville, 2014). One item assessed sport activity intensity (i.e., "The sport activity that you practice is of: (3) High intensity: significant muscular fatigue, to (1) slight intensity: Without muscular fatigue"). One item assessed sport activity frequency (i.e., "You are used to practicing your sport activity: (4) Every day, to (1) irregularly"). One item assessed sport activity duration (i.e., "The average duration of your sessions for sport activity is: (4) 60 minutes and more, to (1) less than 15 minutes"). In line with Robert et al.'s (2004) procedure, the scores for the three items were added. The possible total score ranges vary between 3 (minimum) and 11 (maximum). The total score of sport and leisure activities subscale of this questionnaire has been shown to be reproducible in test-retest and to be correlated with peak VO₂ and maximal power attained during effort test on a cycle ergometer and in walking tests (Gremeaux et al., 2008; Robert et al., 2004). The distribution of the sample on the scores of this measure is presented in Table 2.

Health condition. Consistent with prior research (e.g., Kempen, Jelicic, & Ormel, 1997), a checklist of 18 diseases was used. Participants were asked to report whether they currently suffered from diseases diagnosed in the last 12 months. The total number of diseases diagnosed was used as a health condition index. The index ranged from 0 (*none of the diseases*) to 18 (*all of the diseases*).

Educational level. Participants indicated their highest educational qualification attained from 1 (*no qualification*) to 10 (*PhD*).

Statistical analysis

A model for evaluating the combined contribution (direct and indirect effects) of each variable—the promotion and prevention regulatory foci, SOC strategy, age, gender (coded as 0 for women and 1 for men), educational level and health condition—on amount of sports practice was tested. This model tested was built from our hypotheses. A covariance matrix, using Statistica-12, was generated from raw data (observed scores in each variable). A path analysis using Lisrel 9.1 (Scientific Software International) was used to examine the fit of this first model. The .05 level of significance was used for all statistical hypothesis testing. Beta represents the standardized regression coefficient. We used the model fit tests using conservative cutoffs for root-mean-square error of approximation (RMSEA) and comparative fit index (CFI). Finally, a bootstrapping method resample (Preacher & Hayes, 2008) was employed to test the significance of the mediation effect of SOC strategy on the relationship between health promotion focus and amount of sports practice. Bootstrapping was set at 5000 samples with bias-corrected 95% confidence intervals.

Results

Descriptive statistics and correlations

Means, standard deviations and Pearson's correlation coefficients for the variables are presented in Table 3. Furthermore, Khi-2 tests were conducted to examine gender differences. Only the amount of sports practice was impacted by gender. Men reported significantly higher amount of sports practice than women, $\chi^2(8) = 45.67, p < .001$.

Hypothesized model path analysis

The results from the hypothesized model presented an acceptable fit ($\chi^2 = 36.15; df = 5; p < .001$; RMSEA = 0.110; CFI = 0.94). Considering the exploratory nature of this hypothesized model, a second model (adjusted model) was then tested including modification indices¹ proposed by Lisrel. The second model tested, adjusted to the specific data, presented an excellent fit ($\chi^2 = 16.64; df = 5; p < .01$; RMSEA = 0.067; CFI = 0.98). This model explained 24% of the variance of amount of sports practice. The results from the adjusted model, detailed below, are presented in Figure 1.

Direct effect. Amount of sports practice was positively related with health promotion focus ($\beta = .13, p < .01$),

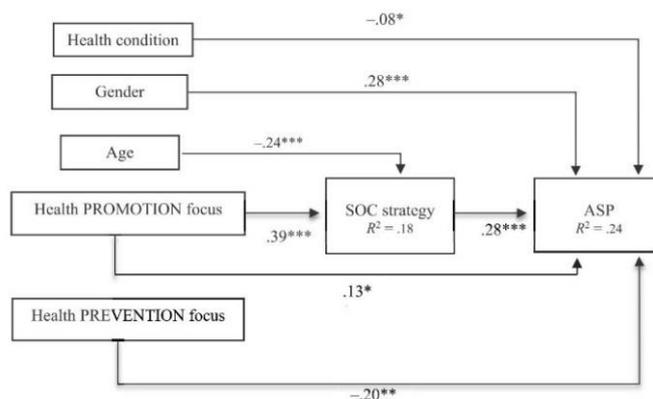
¹In this adjusted model, a hypothetical path between age and SOC strategy was added, and the direct link between age and amount of sports practice was deleted. In accordance with Freund and Baltes (2002), we expected a negative association between age and SOC strategy, suggesting that age-related decline in resources and plasticity might limit the expression of this strategy.

Table 3. Descriptive Statistics and Matrix of Pearson *r* Correlation Coefficients among the Variables (*N* = 513).

	<i>M</i>	<i>SD</i>	1	2	3	4	5	6	7
1. Health promotion focus	4.11	0.91	–						
2. Health prevention focus	3.73	1.37	.23**	–					
3. SOC strategy	3.98	0.62	.39**	.01	–				
4. ASP	8.44	1.42	.13**	–.19**	.36**	–			
5. Age	36.96	16.33	.14**	.26**	–.19**	–.24**	–		
6. Educational level	6.42	1.87	.06	–.05	.04	.05	.03	–	
7. Health condition	0.71	1.06	–.09*	.24**	–.17**	–.18**	.42**	–.17**	–

Note: *M* = Mean; *SD* = Standard Deviation; ASP = Amount of Sports Practice.

p* < .05. *p* < .01.

**Figure 1.** Path Diagram of Adjusted Model

ASP = Amount of Sports Practice. Standardized path coefficients are presented. Non-significant paths are not included in the figure.

p* = .05. *p* < .01. ****p* < .001.

SOC strategy ($\beta = .28, p < .001$), and negatively related with health prevention focus ($\beta = -.20, p < .001$).² Moreover, amount of sports practice was positively related with gender ($\beta = .28, p < .001$), weakly negatively related with health condition variable ($\beta = -.08, p = .052$), and not significantly related with educational level variable.

Indirect effect. SOC strategy was positively related with health promotion focus ($\beta = .39, p < .001$) and negatively related with age ($\beta = -.24, p < .001$).

²Analyses examining direct effect of health regulatory foci on amount of sports practice successively for three age groups of nearly equal sub-sample sizes (younger adults: 18–24 years, *N* = 174; middle-aged adults: 25–43 years, *N* = 175; older adults: 44–82, *N* = 164) confirmed globally the results obtained in the whole sample. The results confirmed the positive link between health promotion focus and amount of sports practice for younger and older age groups and indicated a nearly significant positive link for the middle age group. On the other hand, the results indicated a significant negative link between health prevention focus and amount of sports practice for the older group and nearly significant negative links for the younger and middle age groups (Table 4).

Bootstrapping analyses indicated that the indirect contribution of health promotion focus to amount of sports practice through SOC strategy was significant, with a point estimate of .040 and a bias-corrected bootstrapped 95% CI from .13 to .29. Therefore, since zero was not contained in the bootstrapped CI (see Preacher & Hayes, 2008), SOC strategy may be considered a significant partial mediator of the relationship between health promotion focus and amount of sports practice, while controlling for educational level, gender and health condition.³

Additional sub-components of SOC strategy path analyses

As Freund and Baltes (2002) consider the SOC model an integrated system, the preceding analyses examined

³Analyses examining indirect effect successively for the three age groups confirmed that health promotion focus was indirectly associated with amount of sports practice through SOC strategy in the younger and middle age groups. However, they showed that for the older group, the indirect effect was not significant (Table 4).

Table 4. Summary of the Fit and Pathways of Hypothetical Model of ASP for each Age Group

	β	bootstrapped 95% CI	R^2	χ^2	<i>df</i>	CFI	RMSEA
YOUNG (18–24) N= 174							
Direct effects model							
Health promotion focus → ASP	.28		.13	6.70	3	.91	.08
Health prevention focus → ASP	-.07 <i>ns.</i>						
SOC process model							
Health promotion focus → SOC	.45		.28	3.62	3	.99	.04
SOC → ASP	.46						
Direct: Health promotion focus → ASP	.08 <i>ns.</i>						
Indirect: Health promotion focus → SOC → ASP		[.18, .58]					
MIDDLE (25–43) N= 175							
Direct effects model							
Health promotion focus → ASP	.10 <i>NS</i>		.11	8.30	4	.86	.08
Health prevention focus → ASP	-.13 <i>ns.</i>						
SOC process model							
Health promotion focus → SOC	.31		.19	3.07	3	.99	.01
SOC → ASP	.32						
Direct: Health promotion focus → ASP	.01 <i>ns.</i>						
Indirect: Health promotion focus → SOC → ASP		[.06, .29]					
OLD (44–82) N= 164							
Direct effects model							
Health promotion focus → ASP	.18		.20	4.84	4	.99	.04
Health prevention focus → ASP	-.16						
SOC process model							
HRF promotion focus → SOC	.47		.21	3.29	3	.99	.02
SOC → ASP	.16						
Direct: Health promotion focus → ASP							
Indirect: Health promotion focus → SOC → ASP		[-.00, .27] <i>ns.</i>					

Note: ASP = Amount of Sports Practice. In each model gender, health condition and educational level effects were controlled.

the composite score of SOC strategy as mediator of the link between health promotion focus and amount of sports practice. However, an existing empirical study suggests that specific strategies are more beneficial for exercise than others (Evers et al., 2012). Thus, it is possible that sub-components of SOC strategy are more or less involved in this process. This possibility was not the central interest in the present work, but an ancillary analysis was conducted to examine it. Four path models examining the mediating role of each of the four sub-components of SOC strategy in the positive link between health promotion focus and amount of sports practice were thus successively run. Age,⁴ gender,

⁴Concerning the age variable, the results, in line with Freund and Baltes (2002), indicated that age was negatively related with compensation. In addition, they showed that age was negatively related with optimization and elective selection and positively related with loss-based selection, whereas Freund and Baltes' (2002) results showed that age was not related with optimization, was positively related with elective selection, and tended to be positively related with loss-based selection. Thus, our results partially support those obtained by the authors, even if a comparison between the two studies must be undertaken with precaution, since the two studies did not use the same measures of SOC strategy.

health condition and educational level effects were also controlled in these models. Results of these analyses confirmed the mediating roles of elective selection, optimization and compensation in the positive link between health promotion focus and amount of sports practice. Specifically, elective selection and compensation partially mediated the link between health promotion focus and amount of sports practice, and optimization totally mediated this link. On the other hand, loss-based selection was not associated with health promotion focus and was negatively associated with amount of sports practice. Fit indices, beta coefficients and bootstrapped CI for each model are shown in Table 5.

Discussion

This study investigated the links between health promotion and prevention regulatory foci and amount of sports practice and examined a potential process that may account for the positive relationship between health promotion focus and amount of sports practice. Our findings provided strong support for our predictions. Firstly, in line with Ferrer et al.'s (2017) results

Table 5. Summary of the Fit and Pathways of Models of ASP for each Sub Component of SOC

	β	bootstrapped 95% CI	R^2	χ^2	df	CFI	RMSEA
Elective Selection (ES) process model							
Age → ES	-.20		.20	8.81	4	.99	.05
Health promotion focus → ES	.34						
ES → ASP	.22						
Direct: Health promotion focus → ASP	.14						
Indirect: Health promotion focus → ES → ASP		[.06; .19]					
Loss-Based Selection (LBS) process model							
Age → LBS	.20		.19	12.35	4	.98	.06
Health promotion focus → LBS	-.01 <i>ns.</i>						
LBS → ASP	-.21						
Direct: Health promotion focus → ASP	.20						
Indirect: Health promotion focus → LBS → ASP		[-.03; .04] <i>ns.</i>					
Optimization (Opt) process model							
Age → Opt	-.34		.23	10.96	4	.99	.06
Health promotion focus → Opt	.40						
Opt → ASP	.33						
Direct: Health promotion focus → ASP	.07 <i>ns.</i>						
Indirect: Health promotion focus → Opt → ASP		[.15; .32]					
Compensation (Comp) process model							
Age → Comp	-.26		.28	7.62	4	.99	.04
Health promotion focus → Comp	.28						
Comp → ASP	.39						
Direct: Health promotion focus → ASP	.09						
Indirect: Health promotion focus → Comp → ASP		[.12; .26]					

Note: ASP = Amount of Sports Practice. In each model gender, educational level and health condition effects were controlled.

based on intentions, our results indicated that health promotion focus was positively related to amount of sports practice whereas health prevention focus was negatively related to this variable. Analyses conducted in sub-groups of participants indicated that these links were globally consistent across age. Ferrer et al. (2017) have hypothesized that prevention focus could be associated “with less willingness to engage in any behavior, which would explain why it predicted both lower healthy intentions here, and lower risky intentions in previous work” (p. 54). Our results evidence that as regards self-reported amount of sports practice (and not intention), health prevention focus is also negatively related to this variable. Our results thus provide additional evidence that sports practice is a health behavior positively related to health promotion focus and negatively with health prevention focus. These results could be attributed to the fact that, in contrast to other health behaviors whose primary function is to protect individuals against potential health threats – e.g., screening procedures (Ferrer et al., 2017), vaccination (Leder et al., 2015), use of drugs (Gomez et al., 2013) – physical activity is part of health behaviors whose primary function is the attainment of positive health outcomes (Rothman et al., 2008). This behavior consequently

fits better with a health promotion focus than a health prevention focus.

The second aim of this study was to examine a process through which health promotion focus is positively linked with sports practice, an issue that has received no attention in the literature. As hypothesized, our main findings indicated that health promotion focus was positively related to SOC strategy considered as a coordinated ensemble of processes. These first findings were consistent with Baltes et al.’s (2014) result evidenced in a work-related context. It supports the idea that promotion focus generates in individuals a flexible strategic tendency (Crowe & Higgins, 1997) and a concern for achieving success (Higgins et al., 1994) emphasized by SOC strategy. In addition, these results indicated that SOC strategy partially mediated the positive relation between health promotion focus and amount of sports practice. This mediational finding provides for the first time in the literature an explanation of how the direct positive link between health promotion focus and amount of sports practice occurs. However, additional sub-components of SOC strategy path analyses showed that when the four SOC strategies are examined separately, only three of them (i.e., elective selection, optimization and compensation) played mediating roles. Concerning loss-based

selection, the results showed first that this strategy was not related with health promotion focus. Secondly, in line with Evers et al.'s (2012) research, the results showed that this strategy was negatively associated with amount of sports practice. It seems that this strategy, which consists in changing the goal or the goal system in response to loss (Baltes & Baltes, 1990), is compatible neither with the concern of health promotion focus centered on achieving success nor with the usual amount of sports practice. Further research is needed to explore these issues.

Although the findings of the present study provide greater insights into (a) the direct links between health regulatory foci and sports practice, and (b) a mechanistic pathway between health promotion focus and sports practice, there are some limitations. First, our study focused on the determinants favorable to sports practice and was therefore quite naturally oriented toward analysis of the positive dynamic linked to health promotion focus. The negative link between health prevention focus and amount of sports practice also requires further study. Additional research is needed to investigate the potential processes through which health prevention focus is negatively related to sports practice. For example, one could start from the fact that the prevention focus tends to be positively associated with immediate consequences of behavior which is negatively associated with exercise attitude and intention (Joireman et al., 2012). Thus, immediate future consequences of behaviors (Strathman, Gleicher, Boninger, & Edwards, 1994) could be a plausible candidate contributing to mediate the negative relationship between health prevention focus and sports practice. Secondly, our study was interested in the relationship between health regulatory foci and amount of sports practice considered as a health behavior integrated into our participants' lifestyles. Fuglestad et al., (2008) have shown that the relationship between regulatory foci and other health behaviors (i.e., smoking cessation, weight loss) were moderated by the different phases of behavioral change. They showed that promotion-focused individuals were more likely to initiate smoking cessation and weight loss, and that prevention-focused individuals were more likely to maintain these behaviors longer. Based on these works, it would be interesting to examine in a future study the moderating effect of length of time of practice (i.e., beginners vs long-term practitioners) on the links between health regulatory foci and amount of sports practice. Thirdly, the cross-sectional design of the present study does not allow for causal claims among the variables. Experimental manipulation of the health regulatory focus to determine the effects on sports practice and SOC strategy would be of great value. Also, the specificity of our sample (i.e., highly educated participants,

high levels of sports practice) limits the generalization of our results. Further study could extend these results to other populations. Finally, while our results show the predictive value of health regulatory foci on the amount of sport habitually practiced by the participants, other motivations of practice (e.g., fun, fitness, competition, making friends, etc. – see Ryan, Frederick, Lepes, Rubio, & Sheldon, 1997) could broaden the scope of our observations. A further study examining to what extent health regulatory foci are related to amount of sports practice by controlling the weight of other sports motives could be very interesting and would complement our present results.

Beyond these limitations, our findings contribute to the literature in health psychology by evidencing for the first time links between health regulatory foci and sports practice, and a specific process underlying the link between health promotion focus and this behavior. In addition to these theoretical implications, our study also suggests practical steps. To make communications recommending sports practice more effective and to promote this health behavior, it is preferable to stress the improvement of health (promotion argument) rather than the avoidance of disease (prevention argument). The positive dynamic associated with promotion inspires practitioners' capacities to organize and manage themselves to cope with the specific constraints of sports practice. So, whether in large-scale public health campaigns (mass communication), in the discussions that doctors and sports educators may have with people or in support for practitioners through health apps and sports coaching, messages and arguments on the sport-health theme should highlight the health gains and benefits that can be achieved. It remains to be verified, however, how effective such communication is on the amount of sports practice depending on the length of time a person has engaged in sports activity.

References

- Aaker J. L., & Lee A. Y. (2006). Understanding regulatory fit. *Journal of Marketing Research*, 43(1), 15–19. <https://doi.org/10.1509/jmkr.43.1.15>
- Baltes P. B., & Baltes M. M. (1990). Psychological perspectives on successful aging: The model of selective optimization with compensation. In P. B. Baltes & M. M. Baltes (Eds.), *Successful aging: Perspectives from the behavioral sciences* (pp. 1–34). New York, NY: Cambridge University Press.
- Baltes B. B., Wynne K., Sirabian M., Krenn D., & de Lange A. (2014). Future time perspective, regulatory focus, and selection, optimization, and compensation: Testing a longitudinal model. *Journal of Organizational Behavior*, 35(8), 1120–1133. <https://doi.org/10.1002/job.1970>
- Cesario J., Grant H., & Higgins E. T. (2004). Regulatory fit and persuasion: Transfer from "feeling right". *Journal of*

- Personality and Social Psychology*, 86(3), 388–404. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.86.3.388>
- Crowe E., & Higgins E. T.** (1997). Regulatory focus and strategic inclinations: Promotion and prevention in decision-making. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 69(2), 117–132. <https://doi.org/10.1006/obhd.1996.2675>
- Emile M., Chalabaev A., Stephan Y., Corrion K., & d'Arripe-Longueville F.** (2014). Aging stereotypes and active lifestyle: Personal correlates of stereotype internalization and relationships with level of physical activity among older adults. *Psychology of Sport and Exercise*, 15(2), 198–204. <https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2013.11.002>
- European Commission** (2018). *Sport and physical activity* (Report No. 472). Retrieved from: <https://sante.public.lu/fr/publications/s/sport-activites-physiques-en-2014/sport-activites-physiques-en-2014.pdf>
- Evers A., Klusmann V., Ziegelmann J. P., Schwarzer R., & Heuser I.** (2012). Long-term adherence to a physical activity intervention: The role of telephone-assisted vs. self-administered coping plans and strategy use. *Psychology & Health*, 27(7), 784–797. <https://doi.org/10.1080/08870446.2011.582114>
- Ferrer R. A., Lipkus I. M., Cerully J. L., McBride C. M., Shepperd J. A., & Klein W. M. P.** (2017). Developing a scale to assess health regulatory focus. *Social Science & Medicine*, 195, 50–60. <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2017.10.029>
- Freund A. M., & Baltes P. B.** (2002). Life-management strategies of selection, optimization and compensation: Measurement by self-report and construct validity. *Journal of Personality and Social Psychology*, 82(4), 642–662. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.82.4.642>
- Fuglestad P. T., Rothman A. J., & Jeffery R. W.** (2008). Getting there and hanging on: The effect of regulatory focus on performance in smoking and weight loss interventions [Special issue]. *Health Psychology*, 27(3), S260–S270. [https://doi.org/10.1037/0278-6133.27.3\(Suppl.\).S260](https://doi.org/10.1037/0278-6133.27.3(Suppl.).S260)
- Gellert P., Ziegelmann J. P., Krupka S., Knoll N., & Schwarzer R.** (2014). An age-tailored intervention sustains physical activity changes in older adults: A randomized controlled trial. *International Journal of Behavioral Medicine*, 21(3), 519–528. <https://doi.org/10.1007/s12529-013-9330-1>
- Gellert P., Ziegelmann J. P., Lippke S., & Schwarzer R.** (2012). Future time perspective and health behaviors: Temporal framing of self-regulatory processes in physical exercise and dietary behaviors. *Annals of Behavioral Medicine*, 43(2), 208–218. <https://doi.org/10.1007/s12160-011-9312-y>
- Gleizes F., & Pénicaud É.** (2017, November). Pratiques physiques ou sportives des femmes et des hommes: Des rapprochements mais aussi des différences qui persistent [Physical and sporting practices of women and men: Similarities but also differences that persist]. *Insee Première*, 1675. Retrieved from <https://www.insee.fr/fr/statistiques/3202943>
- Gomez P., Borges A., & Pechmann C. C.** (2013). Avoiding poor health or approaching good health: Does it matter? Conceptualization, measurement and consequences of health regulatory focus. *Journal of Consumer Psychology*, 23(4), 451–463. <https://doi.org/10.1016/j.jcps.2013.02.001>
- Gómez-López M., Granero Gallegos A., & Baena Extremera A.** (2010). Perceived barriers by university students in the practice of physical activities. *Journal of Sports Science & Medicine*, 9(3), 374–381.
- Gremeaux V., Lemoine Y., Fargeot A., D'Athis P., Beer J.-C., Laurent Y., ... Casillas J.-M.** (2008). Le score d'activité physique de Dijon: Reproductibilité et corrélations avec l'aptitude physique de sujets coronariens [The Dijon Physical Activity Score: Reproducibility and correlations with physical fitness in patients with coronary artery disease]. *Annales de Réadaptation et de Médecine Physique*, 51(5), 366–378. <https://doi.org/10.1016/j.annrmp.2008.05.003>
- Hall P. A., & Fong G. T.** (2007). Temporal self-regulation theory: A model for individual health behavior. *Health Psychology Review*, 1(1), 6–52. <https://doi.org/10.1080/17437190701492437>
- Higgins E. T.** (1997). Beyond pleasure and pain. *American Psychologist*, 52(12), 1280–1300. <https://doi.org/10.1037/0003-066X.52.12.1280>
- Higgins E. T.** (2005). Value from regulatory fit. *Current Directions in Psychological Science*, 14(4), 209–213. <https://doi.org/10.1111/j.0963-7214.2005.00366.x>
- Higgins E. T., Friedman R. S., Harlow R. E., Idson L. C., Ayduk O. N., & Taylor A.** (2001). Achievement orientations from subjective histories of success: Promotion pride versus prevention pride. *European Journal of Social Psychology*, 31(1), 3–23. <https://doi.org/10.1002/ejsp.27>
- Higgins E. T., Roney C. J., Crowe E., & Hymes C.** (1994). Ideal versus ought predilections for approach and avoidance distinct self-regulatory systems. *Journal of Personality and Social Psychology*, 66(2), 276–286. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.66.2.276>
- Joireman J., Shaffer M. J., Balliet D., & Strathman A.** (2012). Promotion orientation explains why future-oriented people exercise and eat healthy: Evidence from the two-factor consideration of future consequences-14 scale. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 38(10), 1272–1287. <https://doi.org/10.1177/0146167212449362>
- Kempen G. I., Jellic M., & Ormel J.** (1997). Personality, chronic medical morbidity, and health-related quality of life among older persons. *Health Psychology*, 16(6), 539–546. <https://doi.org/10.1037/0278-6133.16.6.539>
- Leder S., Florack A., & Keller J.** (2015). Self-regulation and protective health behavior: How regulatory focus and anticipated regret are related to vaccination decisions. *Psychology and Health*, 30(2), 165–188. <https://doi.org/10.1080/08870446.2014.954574>
- Pennington G. L., & Roese N. J.** (2003). Regulatory focus and temporal distance. *Journal of Experimental Social Psychology*, 39(6), 563–576. [https://doi.org/10.1016/S0022-1031\(03\)00058-1](https://doi.org/10.1016/S0022-1031(03)00058-1)
- Preacher K. J., & Hayes A. F.** (2008). Asymptotic and resampling strategies for assessing and comparing indirect effects in multiple mediator models. *Behavior Research Methods*, 40(3), 879–891. <https://doi.org/10.3758/BRM.40.3.879>

- Robert H., Casillas J. M., Iskandar M., D'Athis P., Antoine D., Taha S., ... van Hoecke J. (2004). Le score d'activité physique de Dijon: Reproductibilité et corrélations avec l'aptitude physique de sujets sains âgés [The Dijon Physical Activity Score: Reproducibility and correlation with exercise testing in healthy elderly subjects]. *Annales de Réadaptation et de Médecine Physique*, 47(8), 546–554. <https://doi.org/10.1016/j.jannrmp.2004.03.005>
- Rothman A. J., Wlaschin J., Bartels R. D., Latimer A., & Salovey P. (2008). How persons and situations regulate message framing effects: The study of health behavior. In A. J. Elliot (Ed.), *Handbook of approach and avoidance motivation* (pp. 475–486). Mahwah, NJ: LEA.
- Ryan R. M. (2012). *The Oxford handbook of human motivation*. New York, NY: Oxford University Press.
- Ryan R. M., Frederick C. M., Lepes D., Rubio N., & Sheldon K. M. (1997). Intrinsic motivation and exercise adherence. *International Journal of Sport Psychology*, 28(4), 335–354.
- Salmon J., Owen N., Crawford D., Bauman A., & Sallis J. F. (2003). Physical activity and sedentary behavior: A population-based study of barriers, enjoyment, and preference. *Health Psychology*, 22(2), 178–188. <https://doi.org/10.1037/0278-6133.22.2.178>
- Schmalbach B., Spina R., Steffens-Guerra I., Franke G. H., Kliem S., Michaelides M. P., ... Zenger M. (2017). Psychometric properties of the German version of the Health Regulatory Focus scale. *Frontiers in Psychology*, 8, 2005. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2017.02005>
- Schwarzer R. (1992). Self-efficacy in the adoption and maintenance of health behaviors: Theoretical approaches and a new model. In R. Schwarzer (Ed.), *Self-efficacy: Thought control of action* (pp. 217–243). Washington, DC: Hemisphere.
- Shaw B. A., & Spokane L. S. (2008). Examining the association between education level and physical activity changes during early old age. *Journal of Aging and Health*, 20(7), 767–787. <https://doi.org/10.1177/0898264308321081>
- Strathman A., Gleicher F., Boninger D. S., & Edwards C. S. (1994). The consideration of future consequences: Weighing immediate and distant outcomes of behavior. *Journal of Personality and Social Psychology*, 66(4), 742–752. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.66.4.742>
- Uskul A. K., Keller J., & Oyserman D. (2008). Regulatory fit and health behavior. *Psychology & Health*, 23(3), 327–346. <https://doi.org/10.1080/14768320701360385>
- Ziegelmann J. P., & Lippke S. (2007). Planning and strategy use in health behavior change: A life span view. *International Journal of Behavioral Medicine*, 14(1), 30–39. <https://doi.org/10.1007/BF02999225>

4.2 Synthèse de l'article

Cette étude avait pour objectif d'examiner (i) les liens directs entre les ORS et la pratique sportive et (ii) le rôle médiateur des stratégies SOC dans ces relations.

513 pratiquants sportifs âgés entre 18 et 82 ans ont répondu à un questionnaire en ligne mesurant les ORS, les stratégies SOC et la quantité de pratique sportive.

Les résultats principaux de cette étude montrent que l'ORS promotion, les stratégies de sélection élective, d'optimisation et de compensation s'associent positivement à la quantité de pratique sportive, tandis que l'ORS prévention et la sélection basée sur les pertes s'associent négativement à cette variable. Par ailleurs, les stratégies de sélection élective, d'optimisation et de compensation jouent chacune un rôle médiateur dans la relation positive entre l'ORS promotion et la quantité de pratique sportive.

Cette étude a donc permis d'attester de la robustesse des liens directs entre les OR et l'AP et d'apporter des compléments d'information sur les mécanismes en jeu dans la relation positive entre l'OR promotion et la pratique de l'AP.

5. Étude 4 : étude des liens directs et indirects entre les orientations régulatrices de santé, l'activité physique et les comportements alimentaires avec des personnes diabétiques de type II : le rôle médiateur des stratégies SOC (article 2)

5.1 Présentation de l'article

L'étude 4 a donné lieu à la publication suivante : « Laroche, M., Roussel, P., & Cury, F. (in press). Identifying a motivational process involved in the adherence to exercise and diet among adults with type 2 diabetes. *The Physician and Sportsmedicine*. doi: 10.1080/00913847.2019.16 ».

Cette seconde publication (présentée ci-dessous) s'inscrit dans la continuité de la précédente. Elle vise à prolonger l'étude des liens entre les ORS et la pratique de l'AP par le biais des stratégies SOC, en privilégiant une population spécifique (diabétique de type II).

Par ailleurs, dans le cadre de la prise en charge d'un diabète de type II, le régime alimentaire est un comportement qui joue également un rôle essentiel et qui est complémentaire à l'AP (Evert et al., 2014; Snowling & Hopkins, 2006). De ce fait, si l'AP reste le comportement central de ce programme de thèse, il nous a paru pertinent d'intégrer dans cette étude les comportements alimentaires.

ORIGINAL RESEARCH



Identifying a motivational process surrounding adherence to exercise and diet among adults with type 2 diabetes

Manon Laroche^a, Peggy Roussel^a and Francois Cury^{a,b}

Q1

^aAix Marseille Univ, CNRS, ISM, Marseille, France; ^bUniversity of Toulon, Toulon, France

ABSTRACT

Objectives: This paper aims to provide physicians with knowledge about the motivational processes surrounding exercise and diet for patients with type 2 diabetes and to offer patient support measures to favor self-management. To respond to this objective, the links between two kind of motivators (i.e., promotion and prevention foci), the Selection, Optimization and Compensation (SOC) self-management strategy, and adherence to exercise and diet of patients with type 2 diabetes were investigated for the first time in the literature.

Method: A cross-sectional study was conducted with 491 French volunteer participants with type 2 diabetes diagnosed for at least 3 months (Age = 61.66 ± 9.63; BMI = 29.8 ± 5.9). Participants completed an online self-report survey measuring SOC strategy, promotion and prevention foci, and adherence to exercise and diet.

Results: The main results of path and bootstrapping analysis demonstrated that promotion focus was positively related with SOC strategy ($\beta = .69$, $p < .001$) whereas prevention focus was not ($\beta = -.01$, *ns.*). On the other hand, SOC strategy was positively related with exercise ($\beta = .20$, $p < .05$), general diet ($\beta = .49$, $p < .001$), fruit and vegetable consumption ($\beta = .27$, $p < .001$), and spacing of carbohydrates ($\beta = .40$, $p < .001$), and mediated the positive link between promotion focus and these behaviors (bootstrapped 95% CI: [.11; .40], [.52; .81], [.22; .54], [.37; .70], respectively).

Conclusion: This paper addresses a gap in previous research by evidencing a motivator that promotes self-management for exercise and diet among patients with type 2 diabetes. Our results suggest that physicians should privilege an interaction with patients oriented toward promotional motivation so as to favor their patients' self-management regarding exercise and diet.

ARTICLE HISTORY

Received 22 March 2019
Accepted 11 June 2019

KEYWORDS

Regulatory focus; selection optimization and compensation strategy; exercise; diet; type 2 diabetes; motivation

1. Introduction

Diabetes is one of the most common metabolic disorders in the world [1]. In France, there are an estimated 3 million patients with diabetes. The most common is type 2 diabetes, accounting for > 90% of all diabetes cases [2]. Exercise and diet are key aspects of its treatment [3,4]. Indeed, exercise and weight loss have both been shown to decrease insulin resistance and to improve glycemic control [5,6], which in turn is associated with lower risk of short-term complications (e.g., hyperglycemia), long-term comorbid conditions (e.g., cardiovascular diseases), and mortality [7,8]. However, exercise and diet are perceived as costly in terms of time, organization, and personal investment [9]. Nadeau [10] underlines that 'in clinical practice only a small percentage of the population with T2DM is sufficiently self-motivated to undertake a rigorous exercise and diet program' (p.50). While physicians are aware of the importance of the patient's self-management in his/her treatment, the author stresses the lack of precise information about the motivators that promote exercise and diet in the patient.

The overall objective of this paper is thus to provide physicians with knowledge about the motivational processes

surrounding exercise and diet for patients with type 2 diabetes and offer methods of support to favor their patients' self-management (e.g., What message should they privilege? What should be emphasized in patient support?)

To take exercise and follow a diet effectively, type 2 diabetes patients must be capable of making decisions and setting themselves targets appropriate to the constraints they face. This capacity to adapt to constraints and to reduced personal resources refers to a psychological process formalized by the theoretical model of Selective Optimization and Compensation (SOC [11]). This model proposes that the combined use of four strategies helps individuals to optimally allocate their limited resources [11,12]: elective selection (i.e., developing and committing to a hierarchy of personal goals), optimization (i.e., engaging in goal-directed actions and means), loss-based selection (i.e., changing the goal or the goal system) and compensation (i.e., acquiring alternative means in response to a loss). Several studies have shown that the use of SOC strategy has a positive influence on health behaviors such as the exercise participation of individuals in orthopedic rehabilitation [13] or older women's long-term adherence to a program of exercise [14]. In the light of these works, it could be supposed that the use of this SOC strategy

Q2

CONTACT Manon Laroche  manon.laroche@univ-amu.fr  Aix Marseille Univ, CNRS, ISM, Marseille, France

Transparency: The authors and peer reviewers on this manuscript have no relevant financial or other relationships to disclose.

© 2019 Informa UK Limited, trading as Taylor & Francis Group

would be favorable to exercise and diet among patients with type 2 diabetes. So far as we know, no study has so far examined the links between SOC strategy and exercise and diet among patients with type 2 diabetes. The first aim of this study is therefore to examine these links in this population.

On the other hand, our second aim is to identify for the first time in the literature the motivators which favor the use of this adaptive strategy. Regulatory Focus Theory [15], a well-established motivational model to study health behaviors both among healthy [16–18] and patients with type 2 diabetes [19], identifies two kinds of motivational orientations that guide people in their self-care behaviors. The first called ‘promotion focus’ is associated with growth and accomplishment needs [15]. In a health-related context, it is reflected by concerns for improving the health state or attaining health-related gains [16,20]. The second called ‘prevention focus’ is associated with security and safety needs [15]. In a health-related context, it is reflected by concerns for protecting health state or avoiding health-related losses [16,20].

In this paper, we consider that promotion focus could be a motivator favorable to the use of the SOC strategy. First, promotion-focused individuals tend to engage a flexible cognitive process [21] which is compatible with the development of new goals in response to difficulties, refinement of goal-relevant means, and acquisition of new skills/resources emphasized by the SOC strategy [12]. Secondly, SOC strategy provides guidance toward success [22], which is a goal congruent with promotion focus [23]. Thirdly, Baltes et al. [22] have shown in a work context that promotion focus is a positive predictor of SOC strategy. On the other hand, we propose that prevention focus would be either not or negatively associated with the adoption of SOC strategy. Prevention-focused individuals tend to engage a rigid cognitive process and not to persist for long in a difficult task [21]. These two inclinations are likely not to be compatible with the flexibility and the tenacity required by the SOC strategy [12]. Finally, given that promotion focus has been found to be a motivational orientation favorable to exercise and diet among both healthy patients [16,17] and patients with type 2 diabetes [19], the following specific mediational hypothesis was tested. We predicted that the positive relation between promotion focus, exercise and diet would be mediated by the use of SOC strategy.

In sum, in this paper our three main hypotheses are:

H1: SOC strategy should be positively associated with exercise and diet behaviors.

H2: promotion focus should be positively associated with SOC strategy whereas prevention focus should be either not or negatively associated with this variable.

H3: promotion focus should be indirectly positively associated with exercise and diet through SOC strategy

2. Method

2.1 Procedure

Data were collected via a cross-sectional online self-report survey. Questionnaires were mailed by a polling institute (Dynata, [https://](https://www.dynata.com)

www.dynata.com, ISO 20252:2019) to a sample of French adults with type 2 diabetes constituted on a voluntary basis. Participants were treated in accordance with the ethical requirements of the Declaration of Helsinki and the French Psychological Society with respect to consent, confidentiality, and anonymity of the answers. Prior to data collection, all participants signed an informed consent form. They were informed of the goal of the study and of their right to stop their participation at any time. The responses were anonymous, as the individuals were only identified by the day and time of completion of the questionnaire. Prior to data collection, the study was approved by the CNIL (no. 1545711).

2.2 Participants

To be eligible for the study participants had to: (i) be older than 18, (ii) have a history of at least three months of diagnosed type 2 diabetes mellitus, and (iii) have French-reading abilities. A total of 491 participants (311 men) aged from 26 to 86 ($M = 61.7$, $SD = 9.6$) were selected in the study. Most of the participants (93.3%) had completed secondary education, 56% were retired, and 67.6% lived with a partner. About 72% of the participants were treated with diabetic oral medications, 22% used insulin, and 30% were not medicated for their diabetes. The average number of comorbidities per participant was 1.48 ($SD = 1.96$); the most common was arterial hypertension (44.8%). The average body mass index of the sample was 29.8 ($SD = 5.9$). Demographic characteristics and health condition of the sample are presented in Table 1.

2.3 Measures

SOC strategy. Reuter et al.’s [24] questionnaire, a version of Freund and Baltes’ [12] original questionnaire adapted for leading a healthy lifestyle, was used to assess participants’ SOC strategy. Using a standard ‘forward-backward’ translation procedure, the English-language version of the questionnaire was translated into French. The questionnaire is composed of a total of four items assessing SOC strategy (e.g., ‘I have defined my goals exactly and stick to them’). Participants responded on a scale from 1 = ‘completely disagree’ to 4 = ‘completely agree’.

Regulatory focus. Gomez et al.’s [20] French regulatory focus questionnaire was used to assess participants’ regulatory focus. This questionnaire is composed of a total of eight items which assess regulatory focus in the health-specific context: five items assessing promotion focus (e.g., ‘I do not hesitate to embrace new experiences if I think they can improve my health’), and three items assessing prevention focus (e.g., ‘I frequently think about the health problems I may have in the future’), presented in a random order. Participants responded on a scale from 1 = ‘completely disagree’ to 7 = ‘completely agree’. Because a previous study [25] has shown that a prevention focus item (i.e., ‘When I implement a health behavior, it’s because I want to protect myself from getting sick’) exhibited unsatisfactory psychometric properties, this item was slightly adjusted.

Exercise and diet diabetes self-care behaviors. The exercise and diet subscales of the Summary of Diabetes Self-Care Activities questionnaire (SDSCA [26],) were used to assess participants’ adherence to exercise and diet. Using a standard ‘forward-backward’ translation procedure, the English-language version of the items was translated into French. Respondents are requested

Table 1. Demographic characteristics and health condition of the sample.

	Mean	SD	N	%
Gender				
Men			311	63.3
Women			180	36.7
Age (in years)	61.66	9.63		
26–36			12	2.5
37–47			30	6.1
48–58			115	23.4
59–69			237	48.3
70–80			93	18.9
81–86			4	0.8
Educational level	4.96	2.05		
Primary school or lower			33	6.7
Middle school			162	33.0
High school			113	23.0
University			183	37.3
Professional situation				
Workers			174	35.5
Unemployed			33	6.7
On sick leave			9	1.8
Retired			275	56.0
Living arrangements				
Alone			159	32.4
With partner			332	67.6
Comorbidities	1.48	1.96		
Arterial hypertension			220	44.8
Chronic joint or back problems			69	14.1
Arthritis			69	14.1
Chronic heart disease			68	13.8
Thyroid and gland disorders			55	11.2
Asthma or chronic bronchitis			42	8.6
Migraine or chronic headache			30	6.1
Cancer			30	6.1
Serious dermatologic disorders			25	5.1
Kidney disease			23	4.7
Liver disorder or gallstones			21	4.3
Stroke			21	4.3
Stomach ulcer			14	2.9
Leg ulcer			11	2.2
Epilepsy			9	1.8
Sclerosis			9	1.8
Diabetes treatment				
None			30	6.1
Oral medications			353	71.9
Insulin			108	22.0
Body Mass Index (kg/m²)	29.8	5.9		

Note: Participants could suffer from one or several comorbidities

to indicate on how many days of the week (0–7) they performed each activity when they were not sick. Two items assessed adherence to exercise behavior (e.g., ‘Did you participate in at least 30 minutes of physical activity?’), two items assessed adherence to general diet (e.g., ‘Have you followed a healthful eating plan?’), and three items assessed adherence to three specific diet behaviors (i.e., ‘Did you eat five or more servings of fruits and vegetables?’, ‘Did you eat high-fat foods such as red meat or full-fat dairy products?’, ‘Did you space carbohydrates evenly through the day?’). As recommended by Toobert et al. [26], responses to the item related to high-fat food consumption were reversed (0 = 7, 1 = 6, 2 = 5, 3 = 4, 4 = 3, 5 = 2, 6 = 1, 7 = 0).

2.4 Statistical analysis

First, the reliability of each measure was examined. For SOC strategy and Regulatory focus measures, two confirmatory factorial analyses (CFA) were performed on the covariance matrix of the items to examine whether the factorial structures delineated by Gomez et al. [20] and Reuter et al. [24] generated adequate fit with

the observed data. A model was considered adequate if the comparative fit index (CFI) and the goodness of fit index (GFI) were greater than or equal to .90, and if the root mean square residual (RMSEA) was lower than or equal to .08 [27]. In addition, for all measures (i.e., SOC strategy, Regulatory focus, and Exercise and diet diabetes self-care behaviors) the internal consistency of the items was examined. The internal consistency could be considered satisfactory when Cronbach alphas < .65 [28].

Once the reliability of the measurements was verified the descriptive statistics (mean, standard deviation, distribution) and correlations of the key variables were examined. Then, a path model for evaluating the combined contribution (direct and indirect effects) of each variable – SOC strategy, promotion focus, prevention focus – on exercise, general diet, fruit and vegetable consumption, high-fat food consumption, and spacing of carbohydrates was run. In this model, age, gender, number of comorbidities and educational level were included as control variables. This path analysis was conducted by using Lisrel 9.1. The .05 level of significance was used for all statistical hypothesis testing. Beta represents the standardized regression coefficient. As for previous analyzes, the recommendations of Meyers et al. [27] were applied to assess the adequacy of the model (CFI and GFI ≥ .90; RMSEA ≤ .08). Finally, using SPSS software 18.0, a bootstrapping method [29] resample set at 5000 samples with bias-corrected 95% confidence intervals was employed to test the significance of the indirect effects. Point estimates of indirect effects are considered significant when zero is not contained in 95% confidence intervals [29].

3. Results

3.1 Reliability of the measures

SOC strategy. The results of the CFA showed that the one-factor model delineated by Reuter et al. [24] provided an excellent fit with the data: $\chi^2/df = 1.96$; RMSEA = .04; GFI = 1; CFI = 1. Internal consistency was satisfactory ($\alpha = .88$). An average score was thus computed for SOC strategy.

Regulatory focus. The results of the CFA showed that the two-factor model delineated by Gomez et al. [20] provided a good fit with the data: $\chi^2/df = 4.13$; RMSEA = .08; GFI = .96; CFI = .98. Internal consistency was satisfactory for both the promotion focus ($\alpha = .86$) and prevention focus ($\alpha = .85$) subscales. Average scores were thus computed for each regulatory focus.

Exercise and diet diabetes self-care behaviors. Internal consistency was satisfactory for both exercise ($\alpha = .68$) and general diet ($\alpha = .96$) subscales. The mean number of days was thus computed for each of these subscales. However, the internal consistency value for the three items of the specific diet subscale was low ($\alpha = .32$). This low consistency did not allow us to average the scores of these three items. This result is similar to that obtained by Toobert et al. [26]. In accordance with these authors' procedure, the items were examined separately in the subsequent analyses.

3.2 Descriptive analyses

Means, standard deviations, and Pearson's correlation coefficients for the variables are presented in Table 2. Pearson's

Table 2. Descriptive statistics and matrix of Pearson *r* correlation coefficients among the variables (N = 491).

	M	SD	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1. Promotion focus	4.87	1.19	-											
2. Prevention focus	4.19	1.63	.39**	-										
3. SOC strategy	2.82	.67	.68**	.26**	-									
4. Exercise	3.36	2.14	.30**	.12**	.31**	-								
5. General diet	4.32	2.42	.32**	.13**	.47**	.20**	-							
6. Fruit and vegetable consumption	4.55	2.34	.22**	.08	.30**	.29**	.35**	-						
7. High-fat food consumption	4.44	2.16	.03	-.05	.01	.00	.06	.13**	-					
8. Spacing carbohydrates	4.14	2.38	.27**	.12**	.39**	.26**	.50**	.34**	-.06	-				
9. Age	61.66	9.63	-.04	-.20**	.03	.03	.04	.10*	.12**	.02	-			
10. Gender	.27	.96	.01	-.05	.00	.15**	-.07	-.04	.07	-.15**	.14**	-		
11. Educational level	4.96	2.05	.08	.06	.06	.15**	.12**	.07	.00	.11*	-.10*	.08	-	
12. Number of comorbidities	1.48	1.93	.04	.09*	.10*	.01	.06	.04	-.05	.08	-.14**	-.02	.05	-

Note: * $p < .05$ ** $p \leq 0.01$. M = Mean; SD = Standard Deviation

correlations showed that (i) SOC strategy was positively correlated with exercise, general diet, fruit and vegetable consumption, and spacing of carbohydrates, and was not correlated with high-fat food consumption; (ii) promotion focus was positively correlated with SOC strategy, exercise, general diet, fruit and vegetable consumption, and spacing of carbohydrates, and was not correlated with high-fat food consumption; and (iii) prevention focus was not correlated with SOC strategy, slightly positively correlated with exercise, general diet, and spacing of carbohydrates, and was not correlated either with fruit and vegetable consumption or high-fat food consumption. The results of the distribution analyses (see Table 3) show that skewness and kurtosis coefficients are respectively $< \pm 2$ and $< \pm 7$ for all the variables. In accordance with the recommendations of Tabachnick and Fidell [30], the normality of the distribution of our sample was thus verified for all the variables. For each variable, the proportion of the sample having checked the minimum of the scale was relatively low. Thus, our participants were relatively concerned by SOC strategy, Regulatory focus, and Exercise and diet diabetes self-care behaviors.

3.3 Hypothetical model path analysis

The hypothetical path model provided a good fit to the data ($\chi^2 = 107.1$; $df = 25$; $\chi^2/df = 4.28$; $RMSEA = .08$; $GFI = .96$; $CFI = .93$). The results indicated that when controlling age, gender, number of comorbidities, and educational level, SOC strategy was positively related with exercise ($\beta = .20$, $p < .05$, $R^2 = .15$), general diet ($\beta = .49$, $p < .001$, $R^2 = .24$), fruit and vegetable consumption ($\beta = .27$, $p < .001$, $R^2 = .10$), and spacing of carbohydrates ($\beta = .40$, $p < .001$, $R^2 = .18$), and not related with high-fat food consumption ($\beta = -.03$, ns , $R^2 = .02$).

On the other hand, promotion focus was positively related with SOC strategy ($\beta = .69$, $p < .001$, $R^2 = .49$) whereas prevention focus was not associated with this variable ($\beta = -.01$, ns). Finally, bootstrapping analyses indicated that promotion focus was indirectly related positively with exercise (point estimate of .07, bias-corrected bootstrapped 95% CI of .11 to .40), general diet (point estimate of .08, bias-corrected bootstrapped 95% CI of .52 to .81), fruit and vegetable consumption (point estimate of .08, bias-corrected bootstrapped 95% CI of .22 to .54), and spacing of carbohydrates (point estimate of .09, bias-corrected bootstrapped 95% CI of .37 to .70) through SOC strategy. SOC strategy partially mediated the direct link between promotion focus and exercise

($\beta = .15$, $p < .05$), and totally mediated the direct links between promotion focus and general diet ($\beta = -.03$, ns), fruit and vegetable consumption ($\beta = .03$, ns), and spacing of carbohydrates ($\beta = -.02$, ns).¹ Significant indirect relations are illustrated in Figure 1.

4. Discussion

The overall objective of this study was to provide physicians with knowledge about motivational processes favoring self-management for exercise and diet among patients with type 2 diabetes. First, as hypothesized, the results show that SOC strategy is positively related with exercise and most diet behaviors (including general diet, consumption of fruit and vegetables and spacing of carbohydrates). For the first time in the literature, these results show thus that SOC strategy is beneficial for exercise and diet in patients with type 2 diabetes and extend the work done on other populations (e.g., patients in orthopedic rehabilitation [13]; older women [14]). Furthermore, for physicians, they suggest that the SOC self-management strategy (i.e., selecting and planning one's objectives by order of priority, assigning the necessary time and effort for the fulfilment of those objectives, adapting one's level of demand if difficulties arise) should be privileged in order to promote exercise and diet in this population.

Secondly, as hypothesized, the results of this study show that (i) promotion focus is positively related with SOC strategy whereas prevention focus is not and (ii) promotion focus is positively related with exercise and most diet behaviors through the SOC strategy. For the first time in the literature, these results thus identify a motivational determinant of the SOC strategy used among patients with type 2 diabetes for exercise and diet. In addition, they extend the study of Avraham et al. [19] by documenting a process in the positive link between promotion focus, exercise and diet among patients with type 2 diabetes. In so doing, they advance knowledge about the consequences of promotion focus, and provides perhaps the most detailed and specific explanation to date of the promotion focus–health behaviors relation. Furthermore, the identification of this motivator favorable to the use of the SOC strategy to promote exercise and diet makes it possible to advise physicians on what should be prioritized in patient support to favor their patients' self-management. Specifically, physicians can encourage their patients' self-management by guiding them towards promotion rather than a prevention motivation.

Table 3. Distributions of the sample for each variable.

	skewness	kurtosis	N	%
Promotion focus (scale from 1 = "completely disagree" to 7 = "completely agree")	-.20	-.41		
1			3	0.6
2			25	5.1
3			72	14.7
4			149	30.3
5			139	28.4
6			78	15.9
7			25	5.00
Prevention focus (scale from 1 = "completely disagree" to 7 = "completely agree")	-.20	-.88		
1			42	8.6
2			72	14.7
3			74	15.1
4			120	24.4
5			88	17.9
6			74	15.1
7			21	4.2
SOC strategy (scale from 1 = "completely disagree" to 4 = "completely agree")	-.31	-.09		
1			34	6.9
2			212	43.2
3			205	41.8
4			40	8.1
Exercise (days per week)	.14	-.95		
0			67	13.7
1			57	11.6
2			74	15.1
3			88	17.9
4			74	15.1
5			41	8.4
6			36	7.2
7			54	11.0
General diet (days per week)	-.62	-.88		
0			77	15.7
1			14	2.9
2			31	6.3
3			45	9.2
4			58	11.8
5			88	17.9
6			65	13.2
7			113	23.0
Fruit/vegetable consumption (days per week)	-.64	-.77		
0			53	10.8
1			18	3.7
2			25	5.1
3			56	11.4
4			56	11.4
5			80	16.2
6			49	10.0
7			154	31.4
High-fat food consumption (days per week)	.54	-.32		
0			44	9.0
1			87	17.6
2			99	20.2
3			103	21.0
4			69	14.1
5			39	7.9
6			17	3.5
7			33	6.7
Spacing of carbohydrates (days per week)	-.24	-1.12		
0			44	9.0
1			33	6.7
2			17	3.5
3			39	7.9
4			69	14.1

(Continued)

Table 3. (Continued).

	skewness	kurtosis	N	%
5			103	21.0
6			99	20.1
7			87	17.7

Concretely, in terms of methods of support (e.g., arguments to be highlighted in a therapeutic education program, interactions with patients), it first implies that physicians should adopt a positive motivational discourse centered on the health benefits of exercise and diet (e.g., 'Take exercise and eat healthily to improve your quality of life', 'Go ahead with exercise and healthy eating') rather than an alarmist discourse focused on the risks of complications (e.g., 'Take exercise and keep to a diet to avoid worsening your state of health', 'Keep active and eat healthily to avoid complications linked to diabetes'). Such alarmist discourse may be effective among patients with type 2 diabetes in promoting other self-care behaviors such as medication [18,20], but it does not favor exercise and adopting a healthy diet. To guide patients towards a motivational orientation promotion, physicians could also encourage them to focus on their progress and success in their exercise and diet (e.g., stressing the progress made, setting new targets for moving forward). By privileging this type of motivation, physicians should enable their patients to be more capable of self-managing in their treatment behaviors and so facilitate their adherence to constraining health behaviors such as exercise and diet.

5. Limitations

Despite the scope of these results, both theoretically and practically, some limitations of the study should be mentioned. First, the cross-sectional design of the study does not allow for causal claims among the variables. Future experimental study should thus confirm the effects of promotion focus on exercise and diet through SOC strategy. In addition, future longitudinal studies on patients with type 2 diabetes could strengthen our study by examining, over a year for example and with different measuring times, the long-term impact of promotion focus on exercise and diet, since these are two health behaviors that are beneficial when practiced over the long term. The question of maintenance over time is therefore essential.

Thirdly, the results of this study show that high-fat food consumption was not related either with promotion focus or with SOC strategy. This result is not consistent with those obtained with other items assessing diet (i.e., general diet, consumption of fruits and vegetables, and spacing of carbohydrates). Previous research also did not find the results expected regarding high-fat food consumption [31,32]. Gonzales et al. [31] state that the item of the SDSCA capturing this behavior 'is problematic because it gives "red meat" and "full-fat dairy products" as the only two examples of high-fat foods. This item may not capture other sources of high-fat (e.g. fried foods, fast food)' (p.1105). Future research should analyze high-fat food consumption behavior in relation to promotion focus more closely by capturing other high-fat

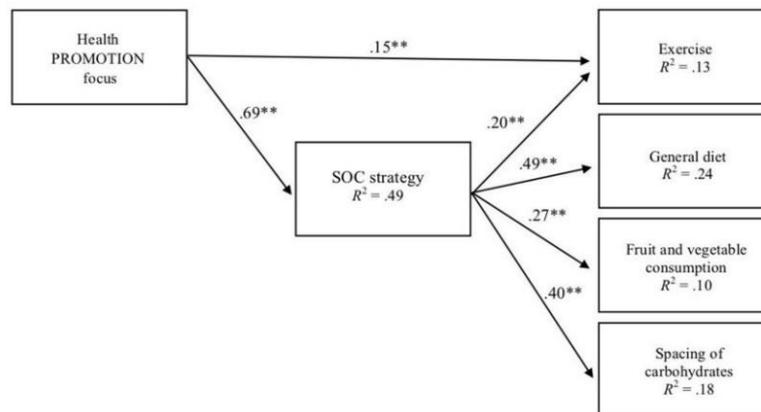


Figure 1. Summary of significant relation between promotion focus with exercise and diet variables through SOC strategy while controlling age, gender, number of comorbidities and educational level.

Path values are standardized β coefficients. * $p < .05$; ** $p < .01$.

foods. Finally, glycemic control was not measured in this study. A further study examining to what extent regulatory foci and SOC strategy are related to exercise and diet behaviors by controlling the potential effect of glycemic control could complement our present results.

6. Conclusion

Beyond these limitations, these findings contribute to the literature in health psychology by evidencing for the first time among patients with type 2 diabetes (i) positive links between SOC strategy and adherence to exercise and diet, (ii) motivators of SOC strategy, and (iii) a specific process underlying the link between promotion focus and adherence to exercise and diet. In addition to these theoretical implications, this study also suggests practical steps for physicians about motivators that promote self-management for exercise and diet among patients with type 2 diabetes. Physicians should privilege an approach to patients oriented towards promotional motivation so as to favor self-management regarding exercise and diet.

Note

1. The effects of diabetes duration and diabetes treatment (no treatment vs. insulin vs. oral medication) were also checked in complementary analyses. The results of structural analyses showed that diabetes duration was not associated with exercise, nor with general diet, fruit and vegetable consumption, high-fat food consumption, or spacing of carbohydrates. On the other hand, the results of ANOVAs showed that diabetes treatment had no effect on exercise, general diet, fruit and vegetable consumption, or high-fat food consumption. However, patients with insulin as diabetes treatment reported more spacing of carbohydrates than patients with oral medication. Given this result, we therefore compared the contribution of promotion focus, prevention focus, and SOC strategy on spacing of carbohydrates in these two sub-groups. The results of these analyses indicated that whatever the group, SOC strategy was positively associated with spacing of carbohydrates, promotion focus was

positively associated with spacing of carbohydrates through SOC strategy, and prevention focus was not associated with SOC strategy.

Declaration of interest

No potential conflict of interest was reported by the authors.

References

1. Guariguata L, Whiting DR, Hambleton I, et al. Global estimates of diabetes prevalence for 2013 and projections for 2035. *Diabetes Res Clin Pract.* 2014;103(2):137–149.
2. Mandereau-Bruno L, Fosse-Edorh S. Prévalence du diabète traité pharmacologiquement (tous types) en France en 2015. Disparités territoriales et socio-économiques. [Prevalence of pharmacologically treated diabetes (all types) in France in 2015. Territorial and socio-economic disparities]. *Bull Epidemiol Hebd.* 2017;27–28: 586–591. French.
3. Colberg SR, Sigal RJ, Yardley JE, et al. Physical activity/exercise and diabetes: a position statement of the American Diabetes Association. *Diabetes Care.* 2016;39(11):2065–2079.
4. Evert AB, Boucher JL, Cypress M, et al. Nutrition therapy recommendations for the management of adults with diabetes. *Diabetes Care.* 2013;36(11):3821–3842.
5. Snowling NJ, Hopkins WG. Effects of different modes of exercise training on glucose control and risk factors for complications in type 2 diabetic patients: a meta-analysis. *Diabetes Care.* 2006;29(11):2518–2527.
6. Espeland M. Reduction in weight and cardiovascular disease risk factors in individuals with type 2 diabetes: one-year results of the look AHEAD trial. *Diabetes Care.* 2007;30(6):1374–1383.
7. Andersson DKG, Svärdsudd K. Long-term glycemic control relates to mortality in type II diabetes. *Diabetes Care.* 1995;18:1534–1543.
8. Klein R, Klein BEK, Moss SE. Relation of glycemic control to diabetic microvascular complications in diabetes mellitus. *Ann Intern Med.* 1996;124(1_Part_2):91–96.
9. Booth AO, Lowis C, Dean M, et al. Diet and physical activity in the self-management of type 2 diabetes: barriers and facilitators identified by patients and health professionals. *Prim Health Care Res Dev.* 2013;14(3):293–306.
10. Nadeau DA. Management of type 2 diabetes mellitus in self-motivated patients: optimized diet, exercise, and medication

Q5

- for weight loss and cardiometabolic fitness. *Phys Sportsmed*. 2014;42(4):49–59.
11. Baltes PB, Baltes MM. Psychological perspectives on successful aging: the model of selective optimization with compensation. In: Baltes PB, Baltes MM, editors. *Successful aging: perspectives from the behavioral sciences*. New York (NY): Cambridge University Press; 1990. p. 1–34.
 12. Freund AM, Baltes PB. Life-management strategies of selection, optimization and compensation: measurement by self-report and construct validity. *J Pers Soc Psychol*. 2002;82(4):642–662.
 13. Ziegelmann JP, Lippke S. Planning and strategy use in health behavior change: A life span view. *Int J Behav Med*. 2007;14(1):30–39.
 14. Evers A, Klusmann V, Ziegelmann JP, et al. Long-term adherence to a physical activity intervention: the role of telephone-assisted vs. self-administered coping plans and strategy use. *Psychol Health*. 2012;27(7):784–797.
 15. Higgins ET. Beyond pleasure and pain. *Am Psychol*. 1997;52(12):1280–1300.
 16. Ferrer RA, Lipkus IM, Cerully J, et al. Developing a scale to assess health regulatory focus. *Soc Sci Med*. 2017;195:50–60.
 17. Joireman J, Shaffer MJ, Balliet D, et al. Promotion orientation explains why future-oriented people exercise and eat healthy: evidence from the two-factor consideration of future consequences-14 scale. *Pers Soc Psychol Bull*. 2012;38(10):1272–1287.
 18. Leder S, Florack A, Keller J. Self-regulation and protective health behaviour: how regulatory focus and anticipated regret are related to vaccination decisions. *Psychol Health*. 2015;30(2):165–188.
 19. Avraham R, Van Dijk D, Simon-Tuval T. Regulatory focus and adherence to self-care behaviors among adults with type 2 diabetes. *Psychol Health Med*. 2016;21(6):696–706.
 20. Gomez P, Borges A, Pechmann CC. Avoiding poor health or approaching good health: does it matter? Conceptualization, measurement and consequences of health regulatory focus. *J Consumer Psychol*. 2013;23(4):451–463.
 21. Crowe E, Higgins ET. Regulatory focus and strategic inclinations: promotion and prevention in decision-making. *Organ Behav Hum Decis Process*. 1997;69(2):117–132.
 22. Baltes BB, Wynne K, Sirabian M, et al. Future time perspective, regulatory focus, and selection, optimization, and compensation: testing a longitudinal model. *J Organ Behav*. 2014;35(8):1120–1133.
 23. Higgins ET, Roney CJ, Crowe E, et al. Ideal versus ought predilections for approach and avoidance distinct self-regulatory systems. *J Pers Soc Psychol*. 1994;66(2):276–286.
 24. Reuter T, Ziegelmann JP, Wiedemann AU, et al. Planning bridges the intention-behaviour gap: age makes a difference and strategy use explains why. *Psychol Health*. 2010;25(7):873–887.
 25. Schmalbach B, Spina R, Steffens-Guerra I, et al. Psychometric properties of the German version of the health regulatory focus scale. *Front Psychol*. 2017;8:1–10.
 26. Toobert DJ, Hampson SE, Glasgow G. The summary of diabetes self-care activities measure: results from 7 studies and a revised scale. *Diabetes Care*. 2000;23(7):943–950.
 27. Meyers LS, Gamst G, Guarino AJ. *Applied multivariate research*. Thousand Oaks (TO): Sage Publications; 2006.
 28. Nunally JC. *Psychometric Theory*. New York (NY): Mc-Graw-Hill Book Company; 1967.
 29. Preacher KJ, Hayes AF. SPSS and SAS procedures for estimating indirect effects in simple mediation models. *Behav Res Methods Instrum Comput*. 2004;36:717–731.
 30. Tabachnick BG, Fidell LS. *Using Multivariate Statistics*. 5th ed. Boston (MA): Pearson Education; 2007.
 31. Gonzalez JS, Safren SA, Delahanty LM, et al. Symptoms of depression prospectively predict poorer self-care in patients with Type 2 diabetes. *Diabet Med*. 2008;25(9):1102–1107.
 32. Sarkar U, Fisher L, Schillinger D. Is self-efficacy associated with diabetes self-management across race/ethnicity and health literacy? *Diabetes Care*. 2006;29(4):823–829.

5.2 Synthèse de l'article

Cette étude avait pour objectif d'examiner le rôle médiateur des stratégies SOC dans les relations entre les ORS, l'exercice physique et les comportements alimentaires pour des personnes diabétiques de type II.

491 participants ont répondu à un questionnaire en ligne mesurant les ORS, les stratégies SOC, l'exercice physique et quatre comportements alimentaires (i.e., l'adoption d'un régime alimentaire sain, la consommation de fruits et légumes, l'espacement des glucides et la consommation de produits riches en graisses).

Les résultats de cette étude montrent que l'ORS promotion s'associe positivement aux stratégies SOC tandis que l'ORS prévention n'y est pas associée. Par ailleurs, les stratégies SOC (i) s'associent positivement à l'exercice physique et à trois comportements alimentaires (l'adoption d'un régime alimentaire sain, la consommation de fruits et légumes, l'espacement des glucides) et (ii) médient la relation positive entre l'ORS promotion et ces comportements.

Cette étude a donc permis d'apporter des compléments d'informations sur les mécanismes en jeu dans la relation positive entre l'OR promotion et les comportements de santé d'une population spécifique. Par ailleurs, cet article propose des recommandations pratiques aux professionnels de santé qui souhaitent promouvoir l'autogestion des patients diabétiques dans leurs comportements de soins.

6. Études 5a et 5b : études des liens directs et indirects entre les orientations régulatrices de santé et la pratique de l'activité physique : le rôle médiateur des motivations plus ou moins autodéterminées pour l'activité physique (article 3)

6.1 Présentation de l'article

Les études 5a et 5b ont donné lieu à la publication suivante : « Laroche M., Roussel, P., Cury, F., & Boiché, J. Understanding physical activity practice in health context through Regulatory Focus and Self-Determination theories. *Plos One*, 14(8): e0216760. doi: 10.1371/journal.pone.0216760 ».

L'objectif de cet article (présenté ci-dessous) était d'approfondir l'étude des liens entre les ORS et la pratique de l'AP, en examinant le rôle médiateur des six formes de motivation plus ou moins autodéterminées pour l'AP. Le croisement entre les modèles de l'OR et de l'autodétermination n'ayant jusqu'à présent fait l'objet d'aucune attention empirique dans la littérature, la première étude visait à explorer les liens entre les ORS et les six formes de motivation. La seconde étude visait à examiner (i) la robustesse de ces liens et (ii) les associations indirectes entre les ORS et la pratique de l'AP à travers chaque motivation.

RESEARCH ARTICLE

Understanding the dynamics of physical activity practice in the health context through Regulatory Focus and Self-Determination theories

Manon Laroche^{1*}, Peggy Roussel¹, François Cury¹, Julie Boiché²

1 Aix Marseille Univ, CNRS, ISM, Marseille, France, **2** Univ Paul Valéry Montpellier 3, Univ. Montpellier, EPSYLON EA, Montpellier, France

* manon.laroche@univ-amu.fr



Abstract

This research aimed to associate for the first time in the literature Regulatory Focus and Self-Determination theories to understand the dynamics of physical activity practice in the health context. Two cross-sectional studies were conducted with 603 (Study 1) and 395 (Study 2) French volunteer participants aged from 18 to 69 and 19 to 71 respectively, who were healthy or concerned by a health condition. The main results of structural equation modeling analyses demonstrated that across the two studies, health promotion focus was positively associated with intrinsic motivation ($.44 < \beta < .74$, $p < .001$), integrated regulation ($.47 < \beta < .72$, $p < .001$), identified regulation ($.40 < \beta < .69$, $p < .001$) and introjected regulation ($.41 < \beta < .53$, $p < .001$), whereas health prevention focus was positively related with external regulation ($.31 < \beta < .45$, $p < .001$) and amotivation ($.32 < \beta < .38$, $p < .001$). Bootstrapping analyses main results in Study 2 showed that health promotion focus was indirectly associated with physical activity through intrinsic motivation (95% CI [.02 to .11]), integrated regulation (95% CI [.00 to .08]), identified regulation (95% CI [.00 to .09]) and introjected regulation (95% CI [.04 to .12]), whereas health prevention focus was indirectly associated with physical activity through external regulation (95% CI [.00 to .12]). These studies reveal meaningful associations between Regulatory Focus and Self-Determination theories' variables which support the relevance of associating these two models to understand the processes underlying the physical activity practice.

OPEN ACCESS

Citation: Laroche M, Roussel P, Cury F, Boiché J (2019) Understanding the dynamics of physical activity practice in the health context through Regulatory Focus and Self-Determination theories. PLoS ONE 14(8): e0216760. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0216760>

Editor: Florian Fischer, Bielefeld University, GERMANY

Received: April 25, 2019

Accepted: July 10, 2019

Published: August 23, 2019

Copyright: © 2019 Laroche et al. This is an open access article distributed under the terms of the [Creative Commons Attribution License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/), which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original author and source are credited.

Data Availability Statement: All relevant data are available through this link: <https://doi.org/10.7910/DVN/VL47G>

Funding: The author(s) received no specific funding for this work.

Competing interests: The authors have declared that no competing interests exist.

Introduction

In recent years, the consequences of a lack of Physical Activity (PA), both for individuals' health and in terms of costs for health systems [1] have led governments and health professionals to wonder about their capacity to modify people's lifestyles through various PA promotion strategies. The Global Action Plan adopted by the World Health Organization aims for example to reduce the lack of PA by 10% by 2025 [2]. This new awareness is also manifested in the

development of new technologies favoring PA and in particular by the development on the market of coaching apps which greatly facilitate access to the practice. However, while health professionals and public health communication campaigns recommend being physically active on a regular basis, almost half of all Europeans do not practice PA and this proportion has grown steadily in recent years [3]. A better understanding of motivational issues surrounding engagement in PA thus becomes of utmost importance.

Based on the Regulatory Focus Theory (RFT, [4]), previous studies showed that *promotion* and *prevention* regulatory foci are two significant motivational determinants of the adoption of various health behaviors [5]. Promotion focus involves a strategic inclination to be enthusiastic by approaching matches with the desired end-states, while prevention focus involves a strategic inclination to be vigilant by avoiding mismatches with the desired end-states [6]. In the health context, promotion focus refers to a chronic tendency to seek health-related gains and opportunities for improvement of one's health state, while health prevention focus refers to a chronic tendency to avoid health-related losses and threats that could harm the maintenance of one's health state [7, 8, 9].

To date, only one study [10] has examined the links between these chronic Health Regulatory Foci (HRF) and PA practice. In particular, there is evidence that among sport practitioners health promotion focus is positively associated with amount of sports practice whereas health prevention focus is negatively related with this variable. But the issue of PA is not limited to a population of sport practitioners. Thus, the understanding of the links between HRF and PA should be extended to a wider population, taking into account a less specific PA than sport practice. Furthermore, Laroche et al. [10] emphasized one relevant process (i.e., Selection, Optimization and Compensation [SOC] strategy) which explained the positive link between health promotion focus and amount of sports practice. However, this psychological process was not found to be appropriate to explain the negative link between health prevention focus and amount of sports practice. To improve understanding of the relationship between HRF and PA, other psychological processes could undoubtedly be operative and would call for empirical attention.

Self-Determination Theory (SDT, [11]) has become a popular support for understanding motivation for PA, in particular in the health context [12]. This model distinguishes *intrinsic motivation* (PA is performed for the pleasure and satisfaction directly derived from it), *extrinsic motivation* (PA is performed to obtain outcomes that are distinct from the activity itself) and *amotivation* (individuals feel that there are no positive outcomes to be expected from PA). Extrinsic motivation refers to four types of regulation reflecting various levels of self-determination: *integrated regulation* (when PA is seen as congruent with individuals' core values and lifestyle), *identified regulation* (when PA enables attaining a personally valued goal), *introjected regulation* (when individuals practice PA to avoid negative feelings of shame or guilt, or to enhance feelings of self-worth) and *external regulation* (when PA is controlled by external contingencies). There is an abundant literature linking motivation as conceived by SDT and PA, both in healthy adults and in individuals concerned by a health condition. Intrinsic motivation, integrated regulation and identified regulation were consistently found to be positively associated with PA indicators; null or positive associations were found for introjected regulation, while external regulation and amotivation mostly showed non-significant or negative relationships [13]. The more or less self-determined motivation developed toward PA could thus be a plausible process candidate accounting for the links between HRF and this behavior. To date, so far as we are aware, no research has examined the relationships between the six motivations underlined by SDT and the promotion and prevention foci. However, Lalot et al. [14] have examined the interaction effects of intrinsic and extrinsic motives and message framing in terms of promotion versus prevention on the eating behaviors of students (i.e., personal

intention to act, willingness to participate in an online program, interest for nutrition-related information). The authors showed that prevention focus framing worked best to promote nutrition behaviors for participants who reported higher extrinsic motives. However, regarding intrinsic motives, it was more difficult for the authors to draw a clear prediction. These motives, which rely by definition on an internal drive towards action, lead one to expect a reduced or even null impact of the context (promotion or prevention). Furthermore, two studies [15, 16] have investigated the links between regulatory foci and basic psychological needs for autonomy (feeling of choice and of being the initiator of one's actions), competence (feeling that one interacts efficiently with one's environment) and relatedness (feeling accepted and recognized by significant others) which are the theoretical foundations of SDT [17]. In particular, Hui et al. [15] examined how chronic or induced promotion and prevention foci can affect the salience of basic needs when individuals evaluate relationship well-being. These authors concluded that promotion-focused individuals judged satisfaction of the need for autonomy as more relevant to evaluate relationship well-being than prevention-focused individuals. In the same vein, Vaughn [16] examined how induced promotion and prevention foci can affect subjective support for the basic needs and how, reciprocally, support for these needs can affect subjective labeling of experiences as promotion- or prevention-focused. People recalled more support for autonomy, competence and relatedness needs in promotion conditions compared with prevention conditions, and experiences of higher need support are more likely to be labeled as promotion-focused rather than prevention-focused.

In line with these previous works, the overall purpose of this paper is to associate for the first time in the literature the RFT and SDT to better understand the dynamics of PA practice in a health context. The links between RFT and SDT related variables having so far received no empirical attention in the literature, the present paper proposes two cross-sectional studies to analyze these links. The first study (Study 1) aims to explore the patterns of association of health promotion and prevention foci with the six forms of motivation underlined by SDT. The second study (Study 2) aims to examine the robustness of these links and the indirect associations between HRF and PA behavior through each motivation.

Promotion focus being favorable to support for the needs of autonomy, competence and relatedness, all of which are conceived as the "essential nutrients" of the development of self-determination [17], we hypothesized that this focus in a health context would be positively related with more self-determined forms of motivation for PA (i.e., intrinsic motivation, integrated regulation, and identified regulation). Conversely, prevention focus being less favorable to the support of these needs, this focus in a health context should be related with the less self-determined forms of motivation for PA (i.e., introjected regulation and external regulation) and amotivation. Furthermore, given the positive associations between self-determined forms of motivation and PA [13], we hypothesized that health promotion focus would be indirectly associated with PA through intrinsic motivation, integrated regulation, and identified regulation. On the other hand, considering the predominantly negative associations reported in the literature between controlled forms of motivation and PA [13], we hypothesized that health prevention focus could be negatively related with PA through introjected regulation, external regulation, and amotivation.

Study 1

Objective

This first cross-sectional study aims to explore for the first time in the literature the patterns of association of health promotion and prevention foci with the six forms of motivation for PA

(intrinsic motivation, integrated regulation, identified regulation, introjected regulation, external regulation, and amotivation).

Method

Participants. To be eligible for the study participants had to be over 18 and able to read French. The sample comprised 603 French volunteer participants (59.2% men) aged from 18 to 69 years (mean age = 43.8, standard deviation = 14.1, median score = 44, skewness value = .03), either healthy (59.7%) or concerned by a health condition (chronic disease or severe illness during the last 12 months). Most of the participants (95.4%) had completed secondary education. Detailed sample characteristics are presented in [Table 1](#).

Table 1. Demographic characteristics of the samples—Study 1.

	N	%
Gender		
Men	357	59.2
Women	246	40.8
Age		
Young (18–35)	212	35.2
Middle Aged (36–54)	221	36.7
Old (55 and more)	170	28.2
Health status		
Healthy	360	59.7
Unhealthy*	243	40.3
Chronic joint or back problems	89	14.8
Migraine or chronic headache	63	10.4
Chronic heart disease	63	10.4
Arthritis	45	7.5
Diabetes	39	6.5
Serious dermatologic disorders	27	4.5
Kidney disease	23	3.8
Pulmonary emphysema	17	2.8
Thyroid and gland disorders	13	2.2
Cancer	12	2
Leg ulcer	10	1.7
Asthma or chronic bronchitis	7	1.2
Liver disorder or gallstones	5	0.8
Arterial hypertension	4	0.7
Stroke	3	0.5
Stomach ulcer	3	0.5
Epilepsy	1	0.2
Sclerosis	1	0.2
Education		
Primary school or lower	9	1.5
Middle school	92	15.3
High school	121	20.1
University	381	63.2

* Unhealthy participants were those who reported suffering from diseases in the last 12 months. These participants could suffer from one or several diseases.

<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0216760.t001>

Procedure. Data were collected in June 2017 via a cross-sectional online self-report survey. Participants were recruited via a national online research panel (Dynata, <https://www.dynata.com>, ISO 20252:2019). Participants were invited by email to participate in an online study. By clicking on the hyperlink provided, they were directed to a secure webpage and were then told they would be taking part in a study on health motivations linked to the practice of a PA. The survey content (instructions, questionnaires) was identical for all participants. Participants were instructed to complete the survey individually in a quiet environment, to be well focused and not to be disturbed for ten minutes. As an incentive, they received points that allowed them to win gift cards. All participants were treated in accordance with the ethical requirements of the Declaration of Helsinki and the French Psychological Society with respect to consent, confidentiality, and anonymity of the answers. Prior to data collection, all participants signed an informed consent form. They were informed of the goal of the study and of their right to stop their participation at any time. The responses were anonymous, as the individuals were only identified by the day and time of completion of the questionnaire. Prior to data collection, the study was approved by the CNIL (n°1545711).

Measures. *HRF.* Gomez et al.'s [8] French scale was used to assess participants' HRF. The questionnaire is composed of five items assessing health promotion focus and three items assessing health prevention focus presented in a random order. Participants responded on a scale from 1 = "strongly disagree" to 7 = "strongly agree". A Confirmatory Factor Analysis (CFA) performed on the covariance matrix with a maximum likelihood estimation showed that the two-factor model provided a slightly weak fit to the data: $\chi^2(19) = 124.9$; $\chi^2/df = 6.6$; CFI = .95; TLI = .93; RMSEA = .10 [90%CI .08-.12]; SRMR = .06. One prevention item (i.e., "When I implement a health behavior, it's because I want to protect myself from getting sick") exhibited high modification indices and moderate loadings on both factors. These results were similar to those obtained by Schmalbach et al. [9] and Laroche et al. [10]. In line with the procedure of these studies, a model excluding this item was tested, showing excellent fit indices: $\chi^2(13) = 36.8$; $\chi^2/df = 2.8$; CFI = .99; TLI = .98; RMSEA = .06 [90%CI .04-.08]; SRMR = .03. Internal consistency was satisfactory for the promotion ($\alpha = .89$) and two-item prevention ($\alpha = .77$) subscales.

Motivations for PA. Boiché et al.'s [18] French "Echelle de Motivation envers l'Activité Physique en contexte de Santé" (EMAPS) was used to assess participants' motivations for PA. This questionnaire contains six three-item subscales assessing intrinsic motivation, integrated regulation, identified regulation, introjected regulation, external regulation, and amotivation. Participants responded on a scale from 1 = "strongly disagree" to 7 = "strongly agree". A CFA performed on the covariance matrix with a maximum likelihood estimation showed that the six-factor model provided excellent fit to the data: $\chi^2(120) = 412.4$; $\chi^2/df = 3.4$; CFI = .97; TLI = .96; RMSEA = .06 [90%CI .06-.07]; SRMR = .04. Values of internal consistency of the subscales were all satisfactory, ranging from .81 to .91.

Data analysis. The descriptive statistics and correlations of the variables were first examined. Then, for each measure (i.e., HRF and motivations for PA, respectively), measurement invariance was examined for gender (i.e., men vs. women), age (young vs. middle-aged and middle-aged vs. older), and health status (healthy vs. unhealthy). A model in which all parameters are freely estimated (configural invariance) was compared with a model in which all factor loadings were constrained to be invariant across groups (i.e., weak or metric invariance). After invariance was verified, models evaluating the contribution of HRF on each form of motivation were tested within each group. Analyses were performed using structural equation modeling in the lavaan package of the R software [19].

Results

Descriptive statistics and correlations. Means, standard deviations and Pearson’s correlation coefficients are presented in Table 2.

Structural equation modeling. All measurements were invariant across gender, age, and health-status groups (i.e., CFI values change < .002, [20]; RMSEA value change < .015, [21]). Fit indices of the models and beta coefficients in the whole sample and in each group of participants are shown in Table 3. All models provided a good fit to the data. The main results showed that in the whole sample and regardless of gender, age, and health-status groups, health promotion focus was positively related with intrinsic motivation (.84 < β < .62, $p < .001$), and with integrated regulation (.62 < β < .77, $p < .001$), identified regulation (.63 < β < .72, $p < .001$), and introjected regulation (.37 < β < .66, $p < .001$), whereas health prevention focus was positively related with external regulation (.32 < β < .55, $p < .001$) and amotivation (.24 < β < .48, $p < .001$). Furthermore, introjected regulation was not associated with health prevention focus in the whole sample ($\beta = .05$, *ns.*). However, this regulation was positively related with health prevention focus in the group of healthy participants ($\beta = .22$, $p < .01$) and negatively in the group of participants concerned by a health condition ($\beta = -.19$, $p < .01$).

Study 2

Objective

After examining in a first exploratory study the patterns of association of health promotion and prevention foci with the six forms of motivation underlined by SDT, we aimed in this second cross-sectional study to investigate to what extent these six forms of motivation could play a mediating role in the links between HRF and PA behavior.

Method

Participants. As in Study 1, to be eligible for the study participants had to be over 18 and able to read French. A total of 395 French volunteer participants (59.7% men) aged from 19 to 71 years (mean age = 41.4; standard deviation = 14.7; median score = 40, skewness value =

Table 2. Descriptive statistics and matrix of Pearson r correlation coefficients among the variables—Study 1 (N = 603).

	M	SD	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1. Health promotion focus	4.83	1.18	-										
2. Health prevention focus	4.44	1.52	.51**	-									
3. Intrinsic motivation	5.10	1.29	.50**	.16**	-								
4. Integrated regulation	4.85	1.39	.54**	.22**	.81**	-							
5. Identified regulation	5.41	1.15	.49**	.19**	.83**	.75**	-						
6. Introjected regulation	4.69	1.38	.47**	.30**	.65**	.71**	.64**	-					
7. External regulation	2.58	1.69	.15**	.33**	-.07	.05	-.16**	.18**	-				
8. Amotivation	2.41	1.59	.10*	.24**	-.17**	-.04	-.28**	.07	.78**	-			
9. Age	43.78	14.13	-.06	-.10*	-.08*	-.07	-.04	-.09*	-.26**	-.19**	-		
10. Educational level	6.31	2.11	.03	.03	.10*	.04	.07	.02	.01	-.00	-.28**	-	
11. Health status	0.6	.49	.04	-.04	.10*	.05	.04	.03	.07	.03	-.22**	.09*	-

Note.

* $p < .05$

** $p < .001$.

M = Mean; SD = Standard Deviation

<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0216760.t002>

.20), either healthy (57%) or concerned by a health condition (chronic disease or severe illness during the last 12 months) took part in the study. Most of the participants (98.6%) had completed secondary education. Detailed sample characteristics are presented in Table 4.

Procedure. Data were collected in April 2018 via a cross-sectional online self-report survey. As in Study 1, participants were recruited via the national online research panel Dynata (<https://www.dynata.com>, ISO 20252:2019). The procedure and instructions were similar to those of Study 1. Prior to data collection, the study was also approved by the CNIL (n° 1545711).

Measures. *HRF.* A modified version of Gomez et al.'s [8] scale was used to assess participants' HRF. The prevention item excluded in Study 1 was slightly rephrased ("When I think about my health, I often imagine diseases that I could have"). A CFA performed on the covariance matrix with a maximum likelihood estimation showed that the two-factor model provided a good fit to the data: $\chi^2(19) = 55$; $\chi^2/df = 2.9$; CFI = .98; TLI = .97; RMSEA = .07 [90%CI .05 - .09]; SRMR = .05. Internal consistency was satisfactory for both promotion ($\alpha = .87$) and prevention ($\alpha = .87$) subscales.

Motivations for PA. As in Study 1, Boiché et al.'s [18] EMAPS was used to assess participants' motivations for PA. A CFA performed on the covariance matrix with a maximum likelihood estimation showed that the six-factor model provided a good fit to the data: $\chi^2(120) = 362.8$; $\chi^2/df = 3.02$; CFI = .96; TLI = .95; RMSEA = .07 [90%CI .06 - .08]; SRMR = .05. Internal consistency was satisfactory for each subscale, ranging from .79 to .92.

Self-reported PA. The French long form (27 items) of the International Physical Activity Questionnaire [22] was used to assess self-reported PA. This questionnaire is appropriate for both healthy adults [23] and patients with chronic diseases [24]. Participants were asked to rate the frequency and duration of vigorous, moderate, and walking activity across four domains of living (work, transport, chores, and leisure) performed during the last seven days. Following standard procedures (available for download at <http://www.ipaq.ki.se>), a total weekly PA was calculated. Because the distribution of total PA scores was strongly skewed, in line with previous studies [25] a logarithmic transformation (log) was used to improve the normality of the distribution.

Data analysis. The descriptive statistics and correlations between variables were first examined. Then, six models were successively run to test indirect associations of HRF with self-reported PA through each form of motivation for PA. All models included age, gender, and health status as control variables. Analyses were performed using structural equation modeling in the lavaan package of the R software. Finally, using the process package [26] in the SPSS software, a bootstrapping method resample set at 5000 samples with bias-corrected 95% Confidence Intervals (CI) was employed to test the significance of indirect effects.

Results

Descriptive statistics and correlations. Means, standard deviations and Pearson's correlation coefficients are presented in Table 5.

Structural equation modeling. Fit indices, beta coefficients and bootstrapped CI for each model are shown in Table 6. All models provided a good fit to the data. While controlling for age, gender, and health status, health promotion focus was positively related with intrinsic motivation ($\beta = .44$, $p < .001$), integrated regulation ($\beta = .47$, $p < .001$), identified regulation ($\beta = .40$, $p < .001$), and introjected regulation ($\beta = .41$, $p < .001$), which were all positively related with PA ($.21 < \beta < .28$, $p < .01$). Bootstrapping analyses indicated that these four indirect associations were significant (95% bootstrapped CI [.02 to .11] for intrinsic motivation, 95% bootstrapped CI [.00 to .08] for integrated regulation, 95% bootstrapped CI [.00 to .09] for identified regulation, and 95% bootstrapped CI [.04 to .12] for introjected regulation). On

Table 3. Results of the hypothesized model in the whole sample and in groups of participants—Study 1 (N = 603).

	χ^2	df	χ^2/df	CFI	TLI	RMSEA	90%CI	β promotion	β prevention	R ²
Intrinsic Motivation	86.3	32	2.7	.98	.98	.05	 [.04-.07]	.74	-.27	.37
Women	80.9	32	2.5	.96	.94	.08	[.06-.10]	.68	-.22	.35
Men	63.1	32	2.0	.98	.98	.05	[.03-.07]	.78	-.31	.38
Young	56.5	32	1.8	.98	.97	.06	[.03-.09]	.84	-.36	.38
Middle Aged	83.6	32	2.6	.96	.94	.08	[.06-.11]	.73	-.27	.37
Older	44.1	32	1.4	.99	.98	.05	[.00-.08]	.62	-.20	.30
Unhealthy	67.6	32	2.1	.97	.96	.07	[.05-.10]	.72	-.33	.34
Healthy	88.6	32	2.8	.97	.96	.07	[.05-.09]	.72	-.20	.38
Integrated Regulation	70.6	32	2.2	.99	.98	.05	 [.03-.06]	.72	-.18	.39
Women	69.8	32	2.2	.97	.96	.07	[.05-.09]	.66	-.15 ns.	.35
Men	37.3	32	1.2	.99	.99	.02	[.00-.05]	.76	-.21	.41
Young	48.7	32	1.5	.99	.98	.05	[.02-.08]	.74	-.20 ns.	.37
Middle Aged	56.7	32	1.8	.98	.97	.06	[.03-.08]	.77	-.23	.44
Older	55.1	32	1.7	.99	.97	.07	[.03-.09]	.62	-.12 ns.	.33
Unhealthy	75.4	32	2.4	.97	.95	.08	[.05-.10]	.66	-.21	.31
Healthy	62.0	32	1.9	.99	.98	.05	[.03-.07]	.74	-.13 ns.	.44
Identified Regulation	89.1	32	2.8	.98	.98	.05	 [.04-.07]	.69	-.22	.33
Women	74.2	32	2.3	.97	.95	.07	[.05-.10]	.64	-.21	.31
Men	64.6	32	2.0	.98	.98	.05	[.03-.07]	.72	-.23	.34
Young	64.7	32	2.0	.97	.96	.07	[.05-.09]	.72	-.66	.30
Middle Aged	65.4	32	2.0	.97	.96	.07	[.05-.09]	.72	-.25	.36
Older	44.2	32	1.4	.99	.98	.05	[.00-.08]	.63	-.13 ns.	.33
Unhealthy	70.9	32	2.2	.97	.95	.07	[.05-.09]	.63	-.25	.28
Healthy	74.4	32	2.3	.97	.97	.06	[.04-.08]	.71	-.18	.37
Introjected Regulation	88.1	32	2.8	.98	.97	.05	 [.04-.07]	.53	.05 ns.	.31
Women	82.0	32	2.6	.96	.94	.08	[.05-.10]	.37	.16 ns.	.22
Men	53.1	32	1.7	.99	.98	.04	[.02-.06]	.66	-.07 ns.	.37
Young	56.2	32	1.8	.99	.97	.06	[.03-.09]	.41	.16 ns.	.29
Middle Aged	69.5	32	2.2	.97	.95	.07	[.05-.10]	.63	-.05 ns.	.37
Older	54.8	32	1.7	.97	.96	.07	[.03-.09]	.49	.05 ns.	.27
Unhealthy	84.7	32	2.6	.95	.93	.08	[.06-.10]	.62	-.19	.29
Healthy	63.5	32	2.0	.98	.98	.05	[.03-.07]	.43	.22	.35
External Regulation	50.3	32	1.6	.98	.98	.06	 [.04-.07]	-.13	.45	.15
Women	82.0	32	2.6	.96	.95	.08	[.06-.10]	-.18	.45	.14
Men	55.6	32	1.7	.99	.98	.05	[.02-.07]	-.09 ns.	.45	.16
Young	73.9	32	2.3	.97	.96	.08	[.06-.10]	-.10 ns.	.51	.19
Middle Aged	58.3	32	1.8	.98	.97	.06	[.04-.09]	-.21	.46	.14
Older	54.7	32	1.7	.97	.96	.07	[.03-.09]	-.12 ns.	.32	.08
Unhealthy	80.5	32	2.5	.96	.95	.08	[.06-.10]	-.16 ns.	.34	.08
Healthy	82.6	32	2.6	.98	.97	.07	[.05-.08]	-.13 ns.	.55	.23
Amotivation	68.6	32	2.1	.99	.89	.04	 [.03-.08]	-.13	.38	.10
Women	64.6	32	2.0	.98	.97	.06	[.04-.09]	-.13 ns.	.34	.09
Men	51.7	32	1.6	.99	.99	.04	[.02-.06]	-.13 ns.	.42	.12
Young	53.9	32	1.7	.98	.98	.06	[.03-.08]	.09 ns.	.42	.21
Middle Aged	57.3	32	1.8	.98	.97	.06	[.03-.08]	-.31	.34	.09
Older	39.8	32	1.2	.99	.99	.04	[.00-.07]	.17 ns.	.27	.06
Unhealthy	78.9	32	2.5	.96	.95	.08	[.06-.10]	-.08 ns.	.24	.04
Healthy	55.0	32	1.7	.99	.98	.05	[.02-.06]	-.19	.49	.16

<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0216760.t003>

Table 4. Demographic characteristics of the samples—Study 2.

	N	%
Gender		
Men	236	59.7
Women	159	40.3
Age		
Young (18–35)	157	39.7
Middle Aged (36–54)	146	36.9
Old (55 and more)	92	23.3
Health status		
Healthy	225	57
Unhealthy*	170	43
Chronic joint or back problems	38	9.5
Migraine or chronic headache	34	8.5
Chronic heart disease	9	2.6
Arthritis	31	7.8
Diabetes	1	0.3
Serious dermatologic disorders	43	10.8
Kidney disease	4	1
Pulmonary emphysema	12	3
Thyroid and gland disorders	0	0
Cancer	12	3
Leg ulcer	13	3.3
Asthma or chronic bronchitis	23	3.8
Liver disorder or gallstones	6	0.8
Arterial hypertension	39	9.8
Stroke	19	4.8
Stomach ulcer	4	1.5
Epilepsy	1	0.3
Sclerosis	4	1
Education		
Primary school or lower	18	4.6
Middle school	60	15.2
High school	91	23
University	226	57.2

* Unhealthy participants were those who reported suffering from diseases in the last 12 months. These participants could suffer from one or several diseases.

<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0216760.t004>

the other hand, health prevention focus was positively related both with external regulation ($\beta = .31, p < .001$), which was positively related with PA ($\beta = .15, p < .05$), and with amotivation ($\beta = .32, p < .001$), which was not related with PA ($\beta = -.03, ns.$). Bootstrapping analyses indicated a significant indirect association of health prevention focus with PA through external regulation (95% bootstrapped CI [.00 to .12]). Significant indirect relations are illustrated in Fig 1.

Discussion

The present research investigated for the first time in the literature the empirical links between HRF with each form of motivation for PA underlined by SDT, and the indirect associations

Table 5. Descriptive statistics and matrix of Pearson r correlation coefficients among the variables—Study 2 (N = 395).

	M	SD	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1. Health promotion focus	4.71	1.24	-											
2. Health prevention focus	4.23	1.56	.45**	-										
3. Intrinsic motivation	4.67	1.48	.44**	.16**	-									
4. Integrated regulation	4.48	1.61	.47**	.21**	.86**	-								
5. Identified regulation	5.02	1.41	.40**	.12*	.84**	.82**	-							
6. Introjected regulation	4.43	1.47	.41**	.26**	.79**	.84**	.76**	-						
7. External regulation	2.84	1.78	.20**	.33**	.12*	.19**	.02	.29**	-					
8. Amotivation	2.88	1.65	.16**	.33**	-.13*	-.05	-.21**	.02	.69**	-				
9. Age	41.38	14.65	-.05	-.17**	-.12*	-.09	.00	-.16**	-.25**	-.17**	-			
10. Educational level	5.88	2.07	.03	.04	.17**	.16**	.16**	.15**	.11*	.09	-.28**	-		
11. Health status	.57	.50	-.07	-.07	.09	.06	.05	.06	-.07	-.09	-.13*	.05	-	
12. Self-reported PA (log)	3.83	.80	.16**	.08	.24**	.28**	.21**	.24**	.16*	.01	.03	-.14**	-.06	-

Note.

* p < .05

** p < .001.

M = Mean; SD = Standard Deviation

<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0216760.t005>

Table 6. Summary of the fit, pathways and bootstrapped CI of each of the six-process models of PA—Study 2 (N = 395).

	β	bootstrapped 95% CI	R ²	χ ²	df	χ ² /df	CFI	TLI	RMSEA	90%CI
Intrinsic motivation model										
Health promotion focus → Intrinsic motivation	.44		.08	13.4	5	2.7	.93	.84	.07	[.02-.11]
Intrinsic motivation → PA	.25									
Health promotion focus → Intrinsic motivation → PA		[.02; .11]								
Integrated regulation model										
Health promotion focus → Integrated regulation	.47		.09	6	5	1.2	.99	.98	.02	[.00-.08]
Integrated regulation → PA	.28									
Health promotion focus → Integrated regulation → PA		[.00; .08]								
Identified regulation model										
Health promotion focus → Identified motivation	.40		.06	8.3	5	1.7	.96	.92	.04	[.00-.09]
Identified regulation → PA	.21									
Health promotion focus → Identified regulation → PA		[.00; .09]								
Introjected regulation model										
Health promotion focus → Introjected regulation	.41		.07	17.5	5	3.5	.88	.74	.08	[.04-.12]
Introjected regulation → PA	.25									
Health promotion focus → Introjected regulation → PA		[.04; .12]								
External regulation model										
Health prevention focus → External regulation	.31		.05	7.3	3	2.4	.95	.83	.06	[.00-.12]
External regulation → PA	.15									
Health prevention focus → External regulation → PA		[.00; .12]								
Amotivation model										
Health prevention focus → Amotivation	.32		.03	6	2	3	.94	.68	.07	[.00-.14]
Amotivation → PA	-.03 <i>ns.</i>									
Health prevention focus → Amotivation → PA		[-.03; .02] <i>ns.</i>								

Note: in each model gender, age and health status effects were controlled

<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0216760.t006>

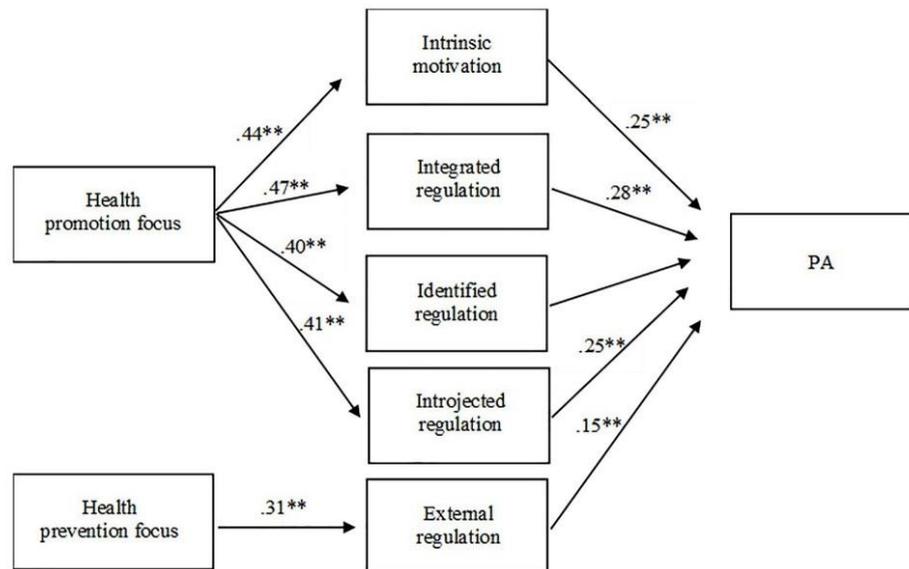


Fig 1. Summary of significant indirect relations between HRF with PA through motivations. Path values are standardized β coefficients. ** $p \leq 0.01$.

<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0216760.g001>

between HRF and PA practice through each of these motivations for PA. Our results strongly support our hypothesis that concerns about attaining health-related gains are favorable to autonomy and the development of self-determined motivations toward PA (intrinsic motivation, integrated regulation, and identified regulation), whereas concerns about avoiding health-related losses are associated with a practice based on a feeling of external pressures (external regulation) and an incapacity to value the activity or its outcomes (amotivation). These links showed robust support across the two studies and analyses conducted in sub-groups of participants indicated that they were consistent across gender, age, and health status.

However, our results showed that introjected regulation was not associated with HRF in the expected direction. First, unexpectedly, introjected regulation was positively related with health promotion focus. We hypothesized that this motivation, considered theoretically as non-self-determined [17], would be not associated with health promotion focus. This result could be attributed to the fact that introjected regulation may take the form both of the approach of positive feelings (e.g., pride) and the avoidance of negative feelings (e.g., guilt) towards oneself [27]. Therefore, it can be envisaged that the practice of PA in order to experience positive feelings corresponds to an individual tendency centered on the approach to positive outcomes (health promotion focus). Secondly, and again unexpectedly, the results showed that health prevention was not associated with introjected regulation in the whole sample. However, the link between health prevention focus and this motivation was completely opposite depending on the health status of participants (i.e., health prevention focus was positively related with introjected regulation in the group of healthy participants but negatively in the group of unhealthy participants). Among healthy adults, the results thus support the idea that introjected regulation in the form of avoidance of negative feelings towards oneself may be

compatible with an individual tendency centered on avoidance of negative outcomes (health prevention focus). Concerning unhealthy adults, it may be that anxiety associated with thinking about health-related losses constitutes an obstacle to the first step of the internalization process [17]. This result illustrates the importance of considering illness experience to understand the links between HRF and introjected regulation.

Regarding the indirect associations between HRF and PA through motivations, the results of Study 2 strongly support the hypothesis that health promotion focus is positively associated with PA through more self-determined motivation (intrinsic motivation, integrated regulation, and identified regulation). However, they partially support the hypothesis that health prevention focus is positively associated with PA through more controlled motivation (introjected regulation, external regulation) and amotivation. Indeed, only external regulation was found to be a relevant candidate to explain the link between health prevention focus and PA. In addition, unexpectedly, health prevention focus was found to be *positively* related with PA through external regulation.

On the one hand, the indirect positive relationship between health prevention focus and PA suggests that health prevention focus is not systematically detrimental to the practice of a PA. This finding is not in line with Laroche et al. [10], which evidences that among sport practitioners, health prevention focus is negatively related with amount of sports practice. This contrasting result might be explained by the fact that our study is interested in general PA and not specifically with sport practice. The idea of practicing at least a minimum of PA is now generally widespread in medical discourse and in public health recommendations. PA might therefore be perceived as a more “medicalized” practice than sport and thus be more compatible with individual preoccupations centered on avoiding illness. Moreover, the fact that we worked on a general population and not exclusively with sport practitioners could also help to explain this result. Indeed, Pfeffer [28], based on the Regulatory Fit Theory [29], showed that among non-sport practitioners, prevention-oriented participants have a greater intention to practice after reading a health message highlighting PA as a means of avoiding health problems. These results thus evidence that among non-sport practitioners, PA is not incompatible with a focus on avoiding health problems. This question would nonetheless merit further exploration in subsequent studies specifically comparing the link between health prevention focus and PA in these two populations (sport practitioners vs. non-sport practitioners).

On the other hand, the positive link between external regulation and PA suggests that external regulation is not systematically detrimental for PA. This result does not support the majority of works in past literature [13]. However, it is in line with two other studies reporting that among people with a high level of practice, some display a motivational profile characterized by high levels of external regulation [30, 31]. It thus appears necessary to continue exploring to what extent individuals with a high level of external regulation are physically active, depending on their health prevention focus. Moreover, considering that some works suggest that external regulation has a beneficial effect on PA practice only in the short term [13], it would be interesting to examine, in a complementary approach to this cross-sectional study, the nature of the indirect link between health prevention focus and PA through external regulation over time.

Despite these unexpected results, all the data of these two exploratory studies nonetheless largely support our hypotheses. In this sense, these results on the link between the RFT and SDT frameworks, which has been hitherto very little studied, may encourage researchers to pursue analysis of this theoretical association so as to study PA practice in a health context. Moreover, our results contribute to the literature at three levels. First, they confirm the interest of associating these two theoretical models in order to study a behavior. In this respect, they complement both the previous work of Lalot et al. [14], who combined these two models to study nutrition habits, and the works of Vaughn [16] and Hui et al. [15], who associated these

two theoretical frameworks with another concept underlined by SDT (i.e., basic needs), in contexts other than health. Secondly, they improve understanding of the process through which health promotion focus is related with PA and thus complement the work of Laroche et al. [10] showing a mediator in this relationship (i.e., SOC strategy). Thirdly, for the first time in the literature they provide a better understanding of the process through which health prevention focus is related with PA.

These results also point to practical steps that can be taken to better promote PA. They suggest that health communication and the coaching arguments in health apps focusing on health improvement (e.g., “*PA is good for your health*”) should encourage PA practice by favoring the pursuit of enjoyment in the activity and the acknowledgment of its usefulness. On the other hand, health messages and coaching arguments in health apps focusing on avoidance of health-related problems (e.g., “*PA protects against health threats*”) should favor practice motivated by external pressures (e.g., fear of disease, fear of reproaches from certain people such as doctors or family) which are also favorable to practice. However, the works based on SDT suggest that practice motivated by external pressures is not beneficial for individuals’ fulfillment and well-being [11] and only favor PA practice in the short term [13]. Therefore, this finding nonetheless casts doubt on the long-term efficacy of health messages focused on avoidance of health-related problems.

Despite the valuable findings of current research, several limitations should be acknowledged. First, the correlational design of our studies does not allow for causal claims about the relationships observed between variables. Experimental manipulation of HRF to determine their effects on PA motivation would be of great value. In addition, future longitudinal studies could strengthen our studies by examining, over a year for example and with different measuring times, the long-term impact of HRF on PA through each form of motivation for PA. Indeed, PA is beneficial when practiced over the long term. The question of maintenance over time is therefore essential. Moreover, Fuglestad et al. [32] have shown that the links between regulatory foci and other health behaviors than PA (i.e., smoking cessation, weight loss) were moderated by the different phases of behavioral change. Finally, our subjective self-reported measure of PA tends to limit the validity of our results. Future studies could strengthen the validity of the data by using more objective measures of PA (e.g., sensor, connected objects).

Author Contributions

Conceptualization: Manon Laroche, Peggy Roussel, François Cury.

Data curation: Manon Laroche, Julie Boiché.

Methodology: Manon Laroche, Julie Boiché.

Project administration: Peggy Roussel, François Cury.

Supervision: Peggy Roussel, François Cury.

Writing – original draft: Manon Laroche, Peggy Roussel, Julie Boiché.

References

1. Ding D, Lawson KD, Kolbe-Alexander TL, Finkelstein EA, Katzmarzyk PT, Mechelen WV, et al. The economic burden of physical inactivity: a global analysis of major non-communicable diseases. *Lancet*. 2016; 388(10051):1311–1324. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(16\)30383-X](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(16)30383-X) PMID: 27475266
2. World Health Organization. Global Action Plan on Physical Activity 2018–2030: More Active People for a Healthier World. Geneva, Switzerland; 2018.
3. European Commission. Sport and physical activity. European Commission. 2018; 272. Downloaded from <http://sante.public.lu/fr/publications/s/sport-activites-physiques-en-2014>

4. Higgins ET. Beyond pleasure and pain. *Am Psychol*. 1997; 52(12):1280–300. <https://doi.org/10.1037/0003-066X.52.12.1280> PMID: 9414606
5. Uskul AK, Keller J, Oyserman D. Regulatory fit and health behavior. *Psychol Health*. 2008; 23(3): 327–346. <https://doi.org/10.1080/14768320701360385> PMID: 25160481
6. Higgins ET. Promotion and prevention: Regulatory focus as a motivational principle. In: Zanna MP, editor. *Advances in experimental social psychology*. New York: Academic Press; 1998. pp. 1–46.
7. Ferrer RA, Lipkus IM, Cerully JL, McBride CM, Shepperd JA, Klein WM. Developing a scale to assess health regulatory focus. *Soc Sci Med*. 2017; 195:50–60. <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2017.10.029> PMID: 29144984
8. Gomez P, Borges A, Pechmann CC. Avoiding poor health or approaching good health: Does it matter? Conceptualization, measurement and consequences of health regulatory focus. *J Consumer Psychol*. 2013; 23(4):451–463. <https://doi.org/10.1037/0003-261066X.52.12.1280>
9. Schmalbach B, Spina R, Steffens-Guerra I, Franke GH, Kliem S, Michaelides MP, et al. Psychometric Properties of the German Version of the Health Regulatory Focus Scale. *Front Psychol*. 2017; 8:1–10. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2017.00001>
10. Laroche M, Roussel P, Mascaret N, Cury F. Health regulatory focus, selection optimization and compensation strategy and sports practice: A mediational analysis. *Span J Psychol*. Forthcoming 2019.
11. Deci EL, Ryan RM. *Intrinsic motivation and self-determination in human behavior*. New York: Plenum; 1985.
12. Ng JY, Ntoumanis N, Thøgersen-Ntoumani C, Deci EL, Ryan RM, Duda JL, et al. Self-determination theory applied to health contexts: A meta-analysis. *Perspect Psychol Sci*. 2012; 7(4): 325–340. <https://doi.org/10.1177/1745691612447309> PMID: 26168470
13. Teixeira PJ, Carraca EV, Markland D, Silva MN, Ryan RM. Exercise, physical activity, and self-determination theory: a systematic review. *Int J Behav Nutr Phys Act*. 2012; 9(1): 78. <https://doi.org/10.1186/1479-5868-9-78> PMID: 22726453
14. Lalot F, Quiazade A, Zerhouni O. Regulatory focus and self-determination motives interact to predict students' nutrition habit intentions. *J Exp Psychol Appl*. Forthcoming 2018.
15. Hui CM, Molden DC, Finkel EJ. Loving freedom: Concerns with promotion or prevention and the role of autonomy in relationship well-being. *J Pers Soc Psychol*. 2013; 105(1): 61–85. <https://doi.org/10.1037/a0032503> PMID: 23627749
16. Vaughn LA. Foundational tests of the need-support model: A framework for bridging regulatory focus theory and self-determination theory. *Pers Soc Psychol B*. 2017; 43(3): 313–328. <https://doi.org/10.1177/0146167216684132> PMID: 28903697
17. Deci EL, Ryan RM. The "what" and "why" of goal pursuits: Human needs and the self-determination of behavior. *Psychol Inq*. 2000; 11(4):227–68. https://doi.org/10.1207/S15327965PLI1104_01
18. Boiché J, Goullan M, Trouilloud D, Sarrazin P. Development and validation of the "Echelle de Motivation envers l'Activité Physique en contexte de Santé" (EMAPS): A motivation scale toward health-oriented physical activity in French. *J Health Psychol*. Forthcoming 2016.
19. Rosseel Y. Lavaan: An R Package for Structural Equation Modeling. *J Stat Softw*. 2012; 48(2):1–36. <https://doi.org/10.18637/jss.v048.i02>
20. Meade AW, Johnson EC, Braddy PW. Power and sensitivity of alternative fit indices in tests of measurement invariance. *J Appl Psychol*. 2008; 93(3):568–592. <https://doi.org/10.1037/0021-9010.93.3.568> PMID: 18457487
21. Chen FF, West SG. Measuring individualism and collectivism: The importance of considering differential components, reference groups, and measurement invariance. *J Res Pers*. 2008; 42(2):259–294. <https://doi.org/10.1016/j.jrp.2007.05.006>
22. Gauthier AP, Larivière M, Young N. Psychometric properties of the IPAQ: a validation study in a sample of northern Franco-Ontarians. *J Phys Act Health*. 2007; 6(Suppl 1):S54–60. <https://doi.org/10.1123/jpah.6.s1.s54>
23. Craig CL, Marshall AL, Sjøström M, Bauman AE, Booth ML, Ainsworth BE, et al. International physical activity questionnaire: 12-country reliability and validity. *Med Sci Sports Exerc*. 2003; 35(8):1381–1395. <https://doi.org/10.1249/01.MSS.0000078924.61453.FB> PMID: 12900694
24. Crinière L, Lhomme C, Caille A, Giraudeau B, Lecomte P, Couet C, et al. Reproducibility and validity of the French version of the long international physical activity questionnaire in patients with type 2 diabetes. *J Phys Act Health*. 2011; 8(6):858–865. PMID: 21832302
25. Rzewnicki R, Auweele YV, De Bourdeaudhuij I. Addressing overreporting on the International Physical Activity Questionnaire (IPAQ) telephone survey with a population sample. *Public Health Nutr*. 2002; 6(3):299–305. <https://doi.org/10.1079/PHN2002427> PMID: 12740079

26. Hayes AF. PROCESS for SPSS. Version 2.16.3 [software]. Available from <http://www.afhayes.com>
27. Assor A, Vansteenkiste M, Kaplan A. Identified versus introjected approach and introjected avoidance motivation in school and in sports: The limited benefits of self-worth strivings. *J. Educ. Psychol.* 2009; 101 (2):482–497. <https://doi.org/10.1037/a0014236>
28. Pfeffer I. Regulatory fit messages and physical activity motivation. *J Sport Exerc Psychol.* 2013; 35 (2):119–131. <https://doi.org/10.1123/jsep.35.2.119> PMID: 23535971
29. Higgins ET. Making a good decision: value from fit. *Am Psychol.* 2000; 55(11):1217–30. PMID: 11280936
30. Gourlan M, Trouilloud D, Boiché J. Motivational profiles for physical activity practice in adults with type 2 diabetes: a self-determination theory perspective. *Behavioral Medicine.* 2016; 42(4):227–237. <https://doi.org/10.1080/08964289.2014.1001810> PMID: 25961448
31. Stephan Y, Boiché J, Le Scanff C. Motivation and physical activity behaviors among older women: A self-determination perspective. *Psychol Women Q.* 2010; 34(3):339–348. <https://doi.org/10.1111/j.1471-6402.2010.01579.x>
32. Fuglestad PT, Rothman AJ, Jeffery RW. Getting there and hanging on: The effect of regulatory focus on performance in smoking and weight loss interventions. *Health Psychology.* 2008; 27(Suppl 3): S260–270. [https://doi.org/10.1037/0278-6133.27.3\(Suppl.\).S260](https://doi.org/10.1037/0278-6133.27.3(Suppl.).S260)

6.2 Synthèse de l'article

Cet article avait pour objectif d'associer pour la première fois dans la littérature les théories de l'OR et de l'autodétermination pour étudier les processus motivationnels impliqués dans la pratique d'une AP.

Deux études en ligne ont été menées auprès de 603 participants âgés de 18 à 69 ans et 395 participants âgés de 19 à 71 ans.

Ces études ont mis en évidence que l'ORS promotion s'associe positivement à la motivation intrinsèque, à la régulation intégrée, à la régulation identifiée et à la régulation introjectée, tandis que l'ORS prévention s'associe positivement à la régulation externe et à l'amotivation.

Par ailleurs, les résultats de l'étude 2 ont mis en évidence que l'ORS promotion s'associe positivement à la pratique de l'AP par le biais de la motivation intrinsèque, de la régulation intégrée, de la régulation identifiée et de la régulation introjectée, tandis que l'ORS prévention s'associe positivement à la pratique de l'AP par le biais de la régulation externe.

Ainsi, ces deux études ont mis en évidence des associations robustes entre les variables de la théorie de l'OR et de l'autodétermination qui confirment la pertinence d'associer ces deux théories pour comprendre les processus sous-jacents à la pratique de l'AP.

7. **Étude 6 : étude des liens directs et indirects entre les orientations régulatrices dans l'activité physique et la pratique de l'activité physique : le rôle médiateur des motivations plus ou moins autodéterminées pour l'activité physique**

7.1 Objectifs

L'étude 5b de ce programme de thèse a examiné les liens directs et indirects entre les OR et l'AP par le biais des six motivations formalisées par le modèle de la théorie de l'autodétermination (Deci & Ryan, 2000). L'analyse de cette étude a porté sur les liens entre la dimension stratégique des OR en contexte de santé, mesurée par l'outil de Gomez et al. (2013), et l'AP. La présente étude prolonge cette recherche en privilégiant une autre dimension de l'OR (i.e., la poursuite d'objectifs relatifs à un idéal *vs.* devoir) en contexte d'AP.

7.2 Hypothèses

L'AP est un comportement de santé dont les bénéfices escomptés s'acquièrent dans un temps différé. La pratique régulière d'une AP implique que les individus puissent se projeter sur le long terme (cf. partie II.2.2.2 « *Les orientations régulatrices et les comportements associés à des bénéfices immédiats vs. différés dans le temps* »). Or, dans le cadre d'une étude expérimentale, Ouellette, Hessling, Gibbons, Reis-Bergan et Gerrard (2005) ont mis en évidence que des participants fortement concernés par les conséquences futures de leurs comportements ont davantage l'intention de pratiquer de l'AP après s'être représentés ce qu'ils aimeraient idéalement être (Soi idéal), qu'après avoir été confrontés à l'image d'un autre pratiquant (symbolisant selon Joireman et al. (2012), la norme de ce que l'individu « devrait » faire). En se basant sur ces résultats, on pourrait donc s'attendre à ce que la tendance à poursuivre des objectifs en lien avec un idéal à atteindre (ORAP promotion) soit plus favorable à la pratique de l'AP que la tendance à poursuivre des objectifs en lien avec un devoir à accomplir (ORAP prévention).

De plus, les travaux ayant examiné la relation entre les OR et l'AP (e.g., Ferrer et al., 2017; Joireman et al., 2012; Laroche et al., 2019; Milfont et al., 2017), ont systématiquement mis en évidence une relation positive entre l'OR promotion et l'AP, et une relation nulle ou négative entre l'OR prévention et ce comportement.

Par conséquent, nos hypothèses concernant les liens directs entre les ORAP et l'AP sont les suivantes :

H1 : L'ORAP promotion devrait être associée de manière positive à la quantité d'AP.

H2 : L'ORAP prévention ne devrait pas être associée ou être négativement associée à la quantité d'AP.

Par ailleurs, à notre connaissance, les liens entre la tendance individuelle à poursuivre des objectifs relatifs à un idéal ou à un devoir et les six formes de motivation du continuum de l'autodétermination, n'ont jamais été analysés. Cependant, Vaughn (2017) a mis en évidence, dans le cadre d'une étude expérimentale, que des participants confrontés à une consigne centrée sur l'atteinte de leurs idéaux se sentent plus autonomes, plus compétents et plus soutenus dans leur tâche que des participants confrontés à une consigne centrée sur le respect de leurs obligations. Ces résultats suggèrent que la tendance à poursuivre un objectif relatif à un idéal satisfait davantage les trois besoins psychologiques fondamentaux d'autonomie, de compétence et d'affiliation sociale. Or, ces trois besoins favorisent l'émergence d'une motivation autonome (Ryan & Deci, 2017). Nous pouvons donc nous attendre à ce que : (i) l'ORAP promotion soit associée positivement aux formes de motivation les plus autodéterminées pour l'AP (i.e., motivation intrinsèque, régulation intégrée et régulation identifiée) (ii) l'ORAP prévention soit associée positivement aux formes de motivation plus contraintes (régulation introjectée, régulation externe) et à l'amotivation.

D'autre part, la motivation intrinsèque, la régulation intégrée et la régulation identifiée sont systématiquement favorables à la pratique d'une AP (cf. partie 2.2.2.1 « *Les motivations plus ou moins autodéterminées et la pratique de l'AP* »). Nous pouvons donc supposer que la relation positive envisagée entre l'ORAP promotion et l'AP puisse s'établir par le biais de ces motivations. D'un autre côté, la régulation introjectée, la régulation externe et l'amotivation étant, d'une manière générale, moins favorables à la pratique d'une AP, nous pouvons nous attendre à ce que la relation négative envisagée entre l'ORAP prévention et l'AP puisse s'établir par le biais de ces variables.

Cette étude testera donc les hypothèses suivantes :

H3 : L'ORAP promotion devrait être indirectement associée de manière positive à la quantité d'AP par le biais de la motivation intrinsèque, de la régulation intégrée et de la régulation identifiée.

H4 : L'ORAP prévention devrait être indirectement associée de manière négative à la quantité d'AP par le biais de la régulation introjectée, de la régulation externe et de l'amotivation.

7.3 Méthode

7.3.1 Participants et procédure

Notre échantillon¹⁹ était constitué d'un total de 605 participants français (358 hommes, 247 femmes) âgés de 18 à 69 ans ($M = 43.36$, $ET = 13.73$). 82.1 % d'entre eux avaient un niveau de diplôme supérieur au baccalauréat. Les caractéristiques démographiques des participants sont présentées dans le tableau 19.

Les données ont été récoltées en ligne en Juin 2017 par le biais du prestataire de sondage *Dynata* (cf. partie III.1.2 « *Éléments de contexte méthodologiques* ») et selon la procédure utilisée dans l'étude 1a. Les critères d'inclusion étaient d'avoir au moins 18 ans et de pratiquer une AP. De plus, l'échantillon devait être composé de façon homogène en termes d'âge et de sexe.

¹⁹ Les participants ont été recrutés dans le cadre d'un projet mené en partenariat avec *Decathlon Sportslab* (cf. Introduction générale).

Tableau 19. Caractéristiques démographiques de l'échantillon – Étude 6

	N	%
Sexe		
Hommes	358	59.2
Femmes	247	40.8
Âge		
Jeunes (18-34)	198	32.7
Âge moyen (35-49)	195	32.2
Agés (50 et +)	212	35.1
Niveau d'éducation		
Certificat d'études primaires	15	2.5
Brevet des collèges, CAP/ BEP	19	3.1
BAC	139	22.9
> BAC	358	59.2

7.3.2 Mesures

ORAP – Les deux *ORAP* promotion et prévention ont été mesurées à partir de l'*EORAP* développée dans les études 1a et 1b (cf. partie III.2 « *Études psychométriques* »). Les résultats d'une analyse factorielle confirmatoire réalisée sur la matrice de covariance et générée en utilisant une estimation du maximum de vraisemblance a mis en évidence que le modèle à deux facteurs s'ajustait correctement aux données : $\chi^2/ddl = 2.1$; CFI = .99; IFI = .99; TLI = .98; RMSEA = .04; SRMR = .01. Des analyses de consistance interne réalisées à partir du calcul de l'Alpha de Cronbach ont montré que la consistance interne était satisfaisante à la fois pour la sous-échelle promotion ($\alpha = .86$) et pour la sous-échelle prévention ($\alpha = .87$). Des scores moyennés ont été réalisés pour chaque sous-échelle.

Quantité d'AP – La quantité d'AP a été évaluée à partir du « *Score d'activité physique de Dijon* » développé en langue française par Robert et al. (2004) et présenté dans l'étude 2 (cf. partie III.3.3.2 « *Mesures* »).

Motivations pour l'AP – Les motivations pour l'AP ont été mesurées à partir de l'*EMAPS* développée en langue française par Boiché et al. (2016) et présentée dans les études 5a et 5b (cf. partie III.6 « *Études 5a et 5b : étude des liens entre les OR de santé et la pratique de l'AP : le rôle médiateur des motivations plus ou moins autodéterminées pour l'AP (article 3)* »). Une analyse factorielle confirmatoire effectuée sur la matrice de covariance avec une estimation du maximum de vraisemblance a montré que le modèle à six facteurs s'ajustait correctement à nos données : $\chi^2/ddl = 3.34$; GFI = .93; CFI = .99; IFI = .99; RMSEA = .06; SRMR = .04. La consistance interne de chaque sous-échelle était satisfaisante. Les alphas de Cronbach variaient entre .85 et .92. Des scores moyens ont été calculés pour chaque sous-échelle.

Niveau d'éducation – Le niveau d'éducation a été évalué à partir de l'item suivant : « *Quel est votre diplôme le plus élevé ?* ». Le score pouvait varier entre 1 : « *sans qualification* » et 10 : « *doctorat* » (cf. Annexe 13).

7.3.3 Analyses statistiques

Des analyses descriptives (i.e., moyennes et écarts-types) ainsi qu'une analyse de corrélation entre les variables à partir du *r* de Person ont tout d'abord été conduites. Dans un second temps, une série d'analyses structurales examinant les liens directs et indirects

entre les ORAP (i.e., promotion et prévention) et la quantité d'AP par l'intermédiaire de chaque motivation pour l'AP (i.e., motivation intrinsèque, régulation intégrée, régulation identifiée, régulation introjectée, régulation externe et amotivation) a été menée. Tous les modèles testés incluaient l'âge, le sexe (codé -1 pour les femmes et 1 pour les hommes) et le niveau d'éducation comme variables de contrôle.

Pour réaliser ces analyses, des matrices de covariance ont tout d'abord été générées à partir des données brutes de chaque variable en utilisant Statistica (version 12.0). Les analyses structurales ont ensuite été réalisées sur ces matrices de covariance en utilisant Lisrel (version 9.1). Le seuil de significativité de .05 a été utilisé pour tous les tests d'hypothèses statistiques. Les bêtas représentaient les coefficients de régression standardisés. Comme dans les études 1a et 1b, les recommandations de Kline (2005) ont été appliquées pour interpréter les indicateurs d'adéquation des modèles. Par ailleurs, une méthode de rééchantillonnage (Preacher & Hayes, 2008) a été utilisée pour tester la significativité des liens indirects. Le rééchantillonnage a été établi à 5000 échantillons avec des intervalles de confiance de 95% corrigés en biais. Si la valeur zéro n'était pas contenue dans l'intervalle, le lien indirect était considéré comme significatif (Preacher & Hayes, 2008). Le logiciel SPSS (version 18.0) a été utilisé pour réaliser cette analyse.

7.4 Résultats

7.4.1 Résultats des analyses descriptives et corrélationnelles

Le tableau 20 présente les statistiques descriptives (i.e., moyennes et écarts-types), ainsi que les coefficients de corrélation de Pearson. Les scores moyens pour les ORAP promotion et prévention étaient respectivement de 4.17 (ET = 1.14) et de 4.01 (ET = 1.21). Par ailleurs, les scores moyens étaient respectivement de 5.18 (ET = 1.29) pour la motivation intrinsèque, de 4.85 (ET = 1.47) pour la régulation intégrée, de 5.45 (ET = 1.19) pour la motivation identifiée, de 4.76 (ET = 1.35) pour la régulation introjectée, de 2.47 (ET = 1.69) pour la régulation externe et de 2.36 (ET = 1.66) pour l'amotivation. Concernant la quantité d'AP, le score moyen était égal à 20.82 points (ET = 3.89).

Les analyses corrélationnelles ont mis en évidence que les deux ORAP étaient corrélées positivement avec la motivation intrinsèque ($r_{\text{ORAP promotion}} = .58$; $r_{\text{ORAP prévention}} = .58$, $p < .001$), la régulation intégrée ($r_{\text{ORAP promotion}} = .60$; $r_{\text{ORAP prévention}} = .62$, $p < .001$), la

régulation identifiée ($r_{\text{ORAP promotion}} = .59$; $r_{\text{ORAP prévention}} = .53$, $p < .001$), la régulation introjectée ($r_{\text{ORAP promotion}} = .52$; $r_{\text{ORAP prévention}} = .53$, $p < .001$) et la régulation externe ($r_{\text{ORAP promotion}} = .13$, $p < .05$; $r_{\text{ORAP prévention}} = .17$, $p < .01$). Par ailleurs, l'ORAP promotion n'était pas associée à l'amotivation ($r = -.04$, *ns.*) tandis que l'ORAP prévention était corrélée positivement à cette variable ($r = .18$, $p < .01$).

Enfin, l'ORAP promotion ($r = .33$, $p < .001$), l'ORAP prévention ($r = .35$, $p < .001$), la motivation intrinsèque ($r = .50$, $p < .001$), la régulation intégrée ($r = .48$, $p < .001$), la régulation identifiée ($r = .50$, $p < .001$) et la régulation introjectée ($r = .42$, $p < .001$) étaient reliées positivement à la quantité d'AP. La régulation externe n'était pas associée à cette variable ($r = .06$, *ns.*) et l'amotivation y était reliée négativement ($r = -.15$, $p < .01$).

Tableau 20. Moyennes, écarts-types et coefficients de corrélation r de Person – Étude 6

	M	ET	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1. ORAP promotion	4.17	1.14	-											
2. ORAP prévention	4.01	1.21	.78***	-										
3. Motivation intrinsèque	5.18	1.29	.58***	.58***	-									
4. Régulation intégrée	4.85	1.47	.60***	.62***	.80***	-								
5. Régulation identifiée	5.45	1.19	.59***	.53***	.79***	.73***	-							
6. Régulation introjectée	4.76	1.35	.52***	.53***	.66***	.74***	.67***	-						
7. Régulation externe	2.47	1.69	.13*	.17**	-.03	.09*	-.15**	.21**	-					
8. Amotivation	2.36	1.66	-.04	.18**	-.22**	-.09*	-.31***	.03	.76***	-				
9. Sexe	0.18	0.98	-.11*	-.09*	-.08*	-.07	-.12*	-.13**	.04	.07	-			
10. Âge	43.36	13.73	-.20**	-.15**	.00	-.01	.05	-.05	-.29***	-.21	.08	-		
11. Niveau d'éducation	6.05	2.05	.07	.05	.06	.05	.06	.06	.01	.03	.06	-.23***	-	
12. Quantité d'AP	20.87	3.89	.33***	.35**	.50***	.48***	.50***	.42***	.06	-.15**	.00	-.07	.12	-

Note : *p < .05; **p < .01; ***p < .001

7.4.2 Résultats des analyses structurales et de rééchantillonnage

7.4.2.1 Liens directs entre les orientations régulatrices dans l'activité physique et la quantité d'activité physique

Les résultats des analyses structurales examinant les liens directs entre les ORAP et la quantité d'AP ont indiqué que le modèle s'ajustait correctement aux données : $\chi^2/ddf = 4.26$; RMSEA = .07; GFI = .99; CFI = .98; IFI = .98; SRMR = .04; $R^2 = .14$. Tout en contrôlant les effets de l'âge, du sexe et du niveau d'éducation, les deux ORAP promotion ($\beta = .13$, $p < .05$) et prévention ($\beta = .24$, $p < .01$) étaient reliées positivement à la quantité d'AP. Ces résultats sont illustrés dans la figure 6 ci-dessous.

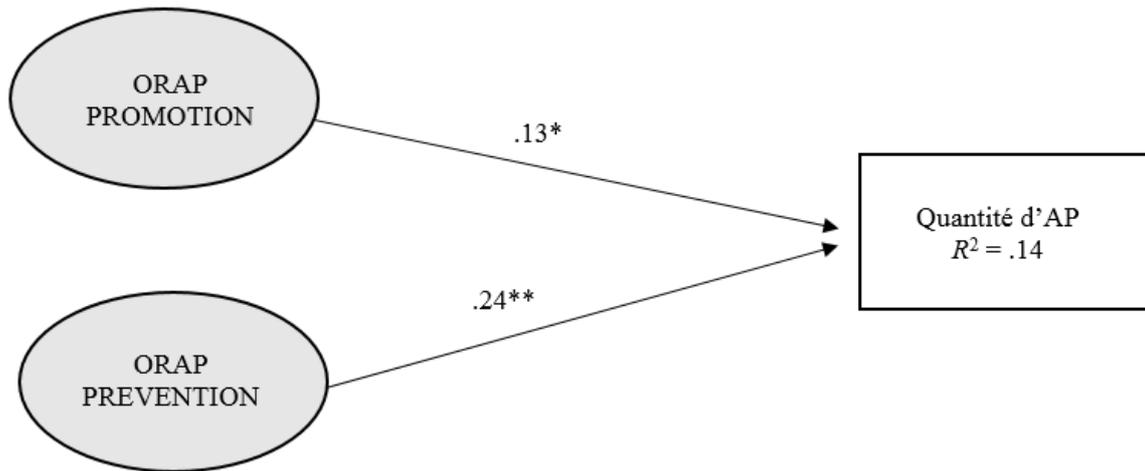


Figure 6. Liens directs entre les ORAP et la quantité d'AP pratiquée – Étude 6

Note : * $p < .05$; ** $p < .01$. Les variables de contrôle (i.e., âge, sexe et niveau d'éducation) ne sont pas incluses dans la figure.

7.4.2.2 Liens indirects entre les orientations régulatrices dans l'activité physique et la quantité d'activité physique par le biais des six motivations

Les résultats des analyses examinant les liens indirects entre les ORAP et la quantité d'AP par le biais des six motivations (cf. Tableau 21) ont indiqué que les six modèles s'ajustaient correctement aux données ($1.2 < \chi^2/\text{ddl} < 3.5$; $.06 < \text{RMSEA} < .08$; $.04 < \text{SRMR} < .06$; $\text{GFI} = .99$; $.92 < \text{CFI} < .99$; $.93 < \text{IFI} < .99$; $.11 < R^2 < .27$).

Concernant les liens entre les ORAP et les six motivations, les résultats de ces analyses ont indiqué que l'ORAP promotion était reliée positivement à la motivation intrinsèque ($\beta = .34$, $p < .001$), à la régulation intégrée ($\beta = .29$, $p < .001$), à la régulation identifiée ($\beta = .49$, $p < .001$) et à la régulation introjectée ($\beta = .29$, $p < .001$). Elle n'était pas associée à la régulation externe ($\beta = -.09$, *ns.*) et était associée négativement à l'amotivation ($\beta = -.18$, $p < .01$). D'un autre côté, l'ORAP prévention était reliée positivement aux six formes de motivation ($.13 < \beta < .39$, $.05 < p < .001$).

Concernant les liens entre les motivations pour l'AP et la quantité d'AP, les résultats de ces analyses ont indiqué que la motivation intrinsèque ($\beta = .30$, $p < .001$), la régulation intégrée ($\beta = .32$, $p < .001$), la régulation identifiée ($\beta = .22$, $p < .001$) et la régulation introjectée ($\beta = .27$, $p < .001$) étaient reliées positivement à la quantité d'AP ($.33 < \beta < .47$, $p < .001$) tandis que la régulation externe ($\beta = -.13$, $p < .05$) et l'amotivation ($\beta = -.13$, $p < .05$) étaient reliées négativement à cette variable.

Enfin, concernant les liens indirects entre les ORAP et la quantité d'AP par le biais des motivations, les analyses de rééchantillonnage ont indiqué que l'ORAP promotion était reliée de façon positive à la quantité d'AP par le biais de la motivation intrinsèque (intervalle de confiance corrigé en biais de .69 à 1.18), de la régulation intégrée (intervalle de confiance corrigé en biais de .70 à 1.12), de la régulation identifiée (intervalle de confiance corrigé en biais de .69 à 1.24) et de la régulation introjectée (intervalle de confiance corrigé en biais de .43 à .84). Ces quatre motivations médiaient totalement les liens directs entre l'ORAP promotion et la quantité d'AP ($-.09 < \beta < .04$, *ns.*). D'un autre côté, l'ORAP prévention était reliée positivement à la quantité d'AP par le biais de la motivation intrinsèque (intervalle de confiance corrigé en biais de .62 à 1.07), de la régulation intégrée (intervalle de confiance corrigé en biais de .64 à 1.07), de la régulation identifiée (intervalle de confiance corrigé en biais de .53 à .97) et de la régulation introjectée (intervalle de confiance corrigé en biais de .38 à .78). D'autre part, elle était

reliée négativement à la quantité d'AP par le biais de la régulation externe (intervalle de confiance corrigé en biais de -.13 à -.03) et de l'amotivation (intervalle de confiance corrigé en biais de -.14 à -.01). La motivation intrinsèque et la régulation intégrée médiaient totalement les liens directs entre l'ORAP prévention et la quantité d'AP ($-.09 < \beta < .11$, *ns.*), tandis que la régulation identifiée, la régulation introjectée, la régulation externe et l'amotivation médiaient partiellement ces liens ($.15 < \beta < .27$, $p < .05$). L'ensemble de ces résultats est illustré dans la figure 7.

Tableau 21. Liens indirects entre les ORAP et l'AP par le biais des six motivations

	β Promo → Motiv	β Préven → Motiv	β Motiv → AP	IC 95%	IC 95%	R ²	χ^2 /ddl	CFI	IFI	GFI	RMSEA	SRMR
				Promo → Motiv → AP	Prév → Motiv → AP							
MI	.34***	.31***	.45***	[.69 ; 1.18]*	[.62 ; 1.07]*	.27	4.57	.98	.99	.98	.08	.06
RINT	.29***	.39***	.42***	[.70 ; 1.12]*	[.64 ; 1.07]*	.25	4.33	.98	.99	.98	.07	.05
RID	.49***	.17*	.47***	[.69 ; 1.24]*	[.53 ; .97]*	.29	4.37	.99	.99	.99	.08	.06
RIJ	.29***	.30***	.33***	[.43 ; .84]*	[.38 ; .78]*	.21	3.43	.99	.99	.99	.06	.04
RE	-.09 <i>ns.</i>	.20*	-.13*		[-.13 ; -.03]*	.13	4.02	.98	.99	.98	.07	.05
AMO	-.18*	.13**	-.16*		[-.14 ; -.01]*	.11	4.26	.92	.99	.93	.07	.05

Note : * p < .05; **p < .001; ***p < .001. MI = Motivation Intrinsèque; RINT = Régulation Intégrée; RID = Régulation Identifiée; RIJ = Régulation Introjectée; RE = Régulation Externe; AMO = Amotivation

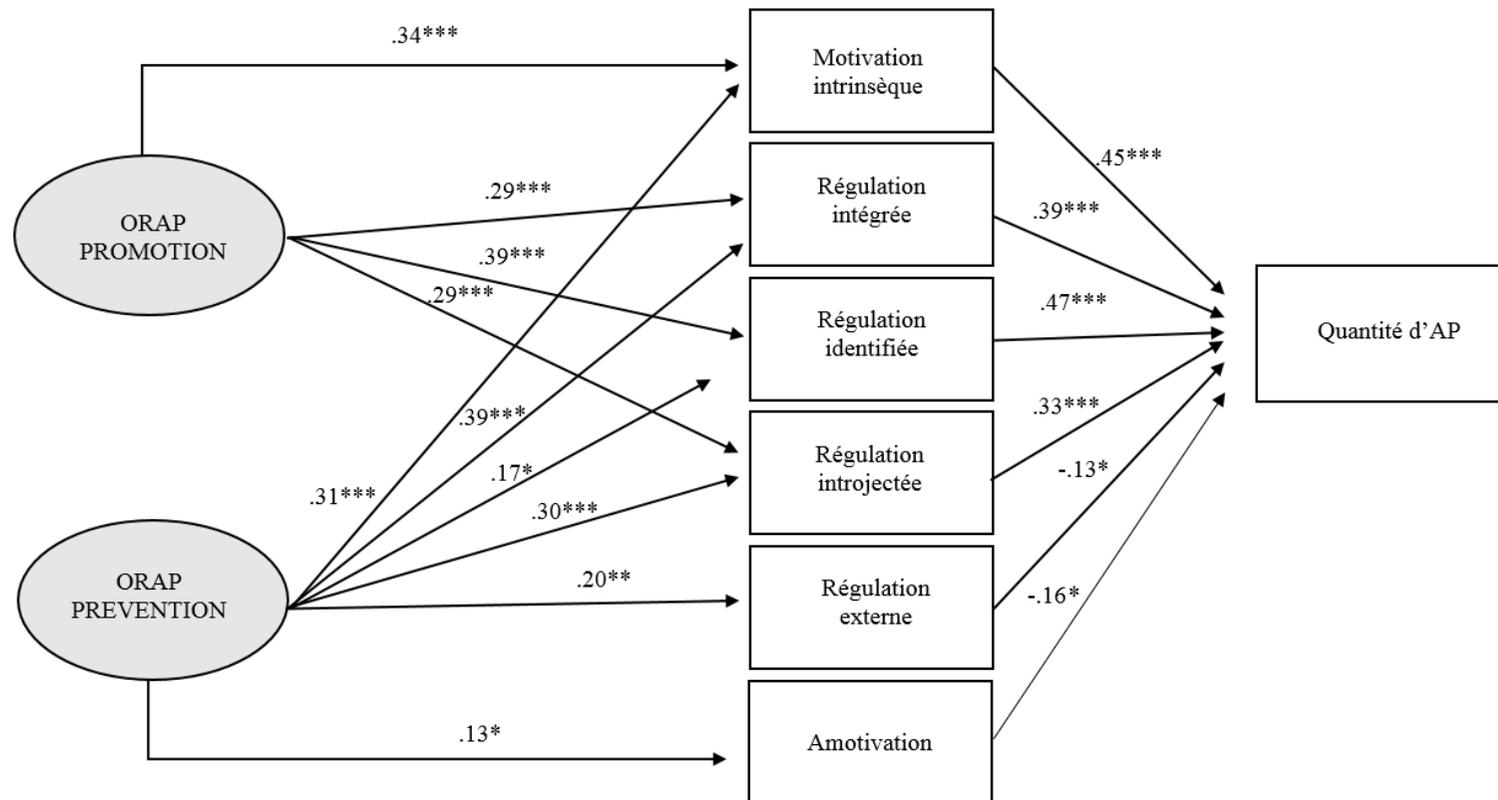


Figure 7. Liens indirects entre les ORAP et la quantité d'AP par le biais des six motivations – Étude 6

Note : * $p < .05$; ** $p < .01$; *** $p < .001$. Les variables de contrôle (i.e., âge, sexe et niveau d'éducation) ne sont pas incluses dans la figure.

7.5 Discussion

L'objectif de cette étude était d'examiner les liens directs et indirects entre les OR et la pratique de l'AP en privilégiant la poursuite d'objectifs relatifs à un idéal *vs.* devoir comme dimension de l'OR et le contexte de l'AP.

7.5.1 Les liens directs entre les orientations régulatrices dans l'activité physique et la pratique de l'activité physique

Conformément à la littérature (Ferrer et al., 2017; Joireman et al., 2012; Laroche et al., 2019; Milfont et al., 2017) et en accord avec notre hypothèse H1, les résultats montrent que l'ORAP promotion est reliée positivement à la quantité d'AP. Nous pouvons donc suggérer que la nature du lien direct entre l'OR promotion et l'AP est robuste quelle que soit la dimension de l'OR considérée.

En revanche, de manière inattendue (hypothèse H2), les résultats montrent que l'ORAP prévention est reliée positivement à la quantité d'AP. Ce constat n'est pas conforme à la littérature qui suggère une relation nulle (Joireman et al., 2012; Milfont et al., 2017) ou négative (Ferrer et al., 2017; Laroche et al., 2019), entre cette OR et les variables liées à l'AP.

Ce résultat contrasté pourrait être attribué : (i) au contexte d'application de notre mesure qui renvoie à l'AP ; (ii) à la dimension de l'OR prévention mesurée dans notre outil.

A ce jour, les travaux (peu nombreux) cités en amont s'appuient sur des mesures de l'OR prévention qui traduisent la tendance stratégique d'évitement. Ainsi, Milfont et al. (2017) et Joireman et al. (2012) ont défini l'OR prévention comme « une tendance à éviter des états finaux désirés » (e.g., « *En général, je suis focalisé(e) sur le fait d'éviter ce qui peut avoir un impact négatif dans ma vie* »; GRFQ, Lockwood et al., 2002). De la même façon, Laroche et al. (2019) et Ferrer et al. (2017) ont défini l'OR prévention comme « une tendance à éviter la maladie ou d'autres conséquences négatives » (e.g., « *Lorsque j'agis pour ma santé, c'est parce que je veux me protéger contre les maladies* » HRFS1, Gomez et al., 2013; HRFS2, Ferrer et al., 2017).

Par conséquent, nous pouvons suggérer que la relation négative observée dans ces travaux entre l'OR prévention et la pratique d'une AP pourrait être attribuée au fait que cette OR était systématiquement incarnée par une stratégie d'évitement. Dès lors qu'elle est

incarnée par la poursuite d'objectifs relatifs à des obligations, elle pourrait être associée positivement à la pratique d'une AP. Cependant, ces hypothèses méritent d'être confirmées dans un futur programme de recherche qui porterait sur les liens OR - AP. En particulier, il s'avère nécessaire de mesurer, pour un échantillon identique, les deux dimensions de l'OR prévention : la poursuite d'objectifs relatifs à un devoir et la tendance stratégique d'évitement.

7.5.2 Les liens indirects entre les orientations régulatrices dans l'activité physique et la pratique de l'activité physique

Concernant les liens indirects entre les ORAP et l'AP, les résultats de cette étude confirment que : (i) la tendance à poursuivre des objectifs relatifs à un idéal s'associe positivement aux formes de motivation les plus autodéterminées (motivation intrinsèque, régulation intégrée et régulation identifiée) et (ii) la tendance à poursuivre des objectifs relatifs à un devoir s'associe positivement à des formes de motivation plus contraintes (régulation introjectée et régulation externe) et à l'amotivation. Ces résultats sont conformes à ceux de nos études 5a et 5b et attestent que les liens indirects entre les OR et l'AP par le biais de ces formes de motivation sont robustes quelle que soit la dimension de l'OR et le contexte social.

En revanche, deux résultats inattendus apparaissent dans cette étude :

(1) Premièrement, les résultats ont mis en évidence que l'ORAP promotion s'associe positivement à la régulation introjectée. Or, classiquement cette forme de motivation est décrite comme faiblement autodéterminée (Deci & Ryan, 2000). Ce résultat pourrait être attribué au fait que l'OR promotion, fondée sur le besoin de développement personnel, se caractérise par la recherche d'un idéal qui fait référence aux standards internes de l'individu (Summerville & Roese, 2008). Or, la régulation introjectée constitue la première étape du processus d'internalisation des pressions externes. Ainsi, bien que non autodéterminée, c'est une pression interne qui est à la source de cette motivation (Deci & Ryan, 2000; Vallerand & Miquelon, 2016).

(2) Deuxièmement, les résultats ont mis en évidence que l'ORAP prévention s'associe positivement aux formes de motivations les plus autodéterminées (motivation intrinsèque, régulation intégrée et régulation identifiée). Ainsi, ces résultats suggèrent que l'ORAP prévention est plus ambivalente. Elle s'associe à la fois aux formes de

motivations autodéterminées, aux formes de motivations contraintes et à l'amotivation. Cette ambivalence pourrait s'expliquer théoriquement par le fait que les objectifs en lien avec le devoir se réfèrent à un cadre normatif qui peut être à la fois de nature interne (*l'obligation ou la responsabilité que je me suis donné(e) et que je dois respecter*) et de nature externe (*l'obligation ou la responsabilité que les autres m'ont donné(e) et que je dois respecter*) (Higgins, 1989a, 1989b). Ainsi, on pourrait envisager que lorsque l'individu cherche à remplir des obligations qu'il s'est lui-même fixées dans sa pratique, il considère qu'il pratique pour des raisons qui lui sont propres (lien positif entre l'ORAP prévention et les motivations autodéterminées). A l'inverse, il est envisageable que lorsqu'il cherche à remplir les obligations que d'autres personnes lui ont données, il considère qu'il pratique pour des raisons contraintes (lien positif entre ORAP prévention et la régulation externe) ou sans y trouver de sens (lien positif entre ORAP prévention et l'amotivation).

7.5.3 Limites et perspectives

Les analyses conduites sur notre échantillon global mettent en évidence que les liens ORAP promotion-AP et ORAP prévention-AP par le biais des six motivations sont relativement identiques. En effet, seuls les liens ORAP-AP par le biais de la régulation externe et de l'amotivation se différencient. Afin d'obtenir des résultats plus clairs et discriminants, il pourrait être envisagé de mener des analyses complémentaires par sous-groupe de participants. Par exemple, distribuer l'échantillon en fonction de l'état de santé des participants pourrait faire apparaître des liens différenciés entre les ORAP et la pratique de l'AP qui n'ont pas été identifiés dans l'échantillon total. On pourrait imaginer que la maladie (non contrôlée dans cette étude) constitue un frein à la poursuite d'objectifs relatifs à un idéal dans la pratique (ORAP promotion). En effet, il est possible que des individus concernés par une maladie envisagent cet objectif comme inaccessible et s'y réfèrent moins dans le cadre de leur pratique. D'un autre côté, les individus concernés par une maladie pourraient être amenés à pratiquer une AP non pas par choix mais par « obligation de santé ». La poursuite d'objectifs relatifs au devoir (ORAP prévention) pourrait donc être plus prégnante pour cette population.

IV. Discussion générale et conclusion

1. Discussion des résultats

Ce travail de thèse avait pour objectif d'approfondir l'étude des liens entre les OR promotion et prévention et la pratique de l'AP, en intégrant une mesure auto-rapportée du niveau de pratique (axe de recherche 1) et en examinant des mécanismes sous-jacents potentiels (axe de recherche 2). Pour répondre à cet objectif, huit études ont été conduites (n = 3670 participants). Deux d'entre elles (i.e., études 1a et 1b) nous ont permis de développer un outil de mesure des OR dans le contexte de la pratique de l'AP (i.e., EORAP). Les six autres études ont examiné les liens directs (axe de recherche 1) et indirects (axe de recherche 2) entre les OR et la pratique.

1.1 L'« Échelle des Orientations Régulatrices dans l'Activité Physique »

Dans la littérature, aucun outil ne permettait de mesurer les OR dans le contexte spécifique de l'AP. Au regard des recommandations qui préconisent de contextualiser les outils de mesures (e.g., Ferrer et al., 2017; Gorman et al., 2012), un questionnaire a donc été développé dans les études 1a et 1b. Les résultats ont montré que les six items présentent une structure factorielle solide, constituée de deux facteurs. Par ailleurs, les deux échelles « ORAP promotion » et « ORAP prévention » présentent une consistance interne et une stabilité temporelle satisfaisante. L'EORAP a donc été utilisée dans une de nos études (étude 6).

Bien qu'encourageants, ces premiers résultats méritent cependant d'être complétés. En effet, une forte corrélation apparaît entre les deux échelles « ORAP promotion » et « ORAP prévention ». Bien que ce résultat se retrouve dans certains travaux (e.g., Gomez et al., 2013; Lockwood et al., 2002; Neubert et al., 2008), des études complémentaires seraient utiles pour identifier les raisons de cette forte corrélation. Par ailleurs, la validité

externe de l'EORAP (i.e., validité convergente, discriminante et nomologique) mérite d'être vérifiée dans des études futures.

1.2 Axe de recherche 1 : Les liens directs entre les orientations régulatrices et la pratique de l'activité physique

Dans le cadre de ce programme de thèse, cinq études ont examiné les liens directs entre les OR et la pratique de l'AP (i) sur des populations variées (i.e., population générale *vs.* sportive *vs.* diabétique de type II) (ii) en utilisant différentes mesures des OR (i.e., OR générales *vs.* dans un contexte de santé *vs.* dans un contexte d'AP) et de l'AP (i.e., AP en général *vs.* activité sportive).

Les résultats de l'ensemble de ces études (résumés dans le tableau 22 ci-dessous) ont mis en évidence que l'OR promotion, de manière systématique, est reliée positivement à la quantité d'AP pratiquée. L'AP est à la fois compatible avec la tendance stratégique (études 2, 3, 4, 5b) et les objectifs poursuivis (i.e., étude 6) de l'OR promotion. Cette compatibilité est robuste quels que soient le contexte social, la population d'étude et le type d'AP mesurée.

En revanche, ces études ont révélé des résultats plus mitigés concernant le lien direct entre l'OR prévention et la pratique de l'AP. En effet, si les résultats des études 2, 3, 4 et 5b ont mis en évidence une relation nulle ou négative entre l'OR prévention et la pratique de l'AP, les résultats de l'étude 6 ont montré une relation positive entre ces deux variables. Ainsi, l'ensemble de ces résultats ne nous permet pas d'affirmer que l'OR prévention est systématiquement néfaste pour la pratique d'une AP. Il semble que la nature du lien entre l'OR prévention et la pratique de l'AP dépend de la dimension de l'OR mesurée. En effet, une relation nulle ou négative est observée entre ces variables lorsque la tendance stratégique d'évitement de l'OR prévention est mesurée (études 2, 3, 4, 5b). Lorsque la tendance à poursuivre des objectifs relatifs à un devoir (étude 6) est mesurée, la relation est positive. De futures études sont nécessaires pour approfondir cette piste de recherche (e. g., échantillon identique sollicité pour répondre à des outils mesurant différentes dimensions de l'OR prévention).

Tableau 22. Bilan des résultats concernant les liens directs entre les OR et la pratique de l'AP

	N	β promotion	β prévention	R ²	χ^2 /ddl	CFI	GFI	IFI	RMSEA	SRMR
ORG										
Population générale (étude 2)	602	.26***	-.06 <i>ns.</i>	.07	2.04	.99	.99	.99	.04	.02
Hommes	357	.27***	-.12 <i>ns.</i>	.06	3.13	.96	.99	.96	.08	.03
Femmes	245	.23***	.04 <i>ns.</i>	.06	1.47	.99	.99	.99	.02	.04
Jeunes	194	.30***	-.01 <i>ns.</i>	.09	1.69	.97	.99	.97	.06	.03
Age moyen	190	.28***	-.12 <i>ns.</i>	.07	1.31	.99	.99	.99	.04	.03
Agés	218	.24***	-.07 <i>ns.</i>	.05	1.47	.98	.99	.98	.05	.03
En bonne santé	348	.28***	-.03 <i>ns.</i>	.09	2.36	.99	.99	.99	.06	.04
Malades lors des 12 derniers mois	254	.24***	-.13 <i>ns.</i>	.04	3.18	.95	.99	.95	.08	.04
Actifs	265	.15*	-.05 <i>ns.</i>	.07	1.78	.99	.99	.99	.05	.02
Sédentaires	237	.32***	-.05 <i>ns.</i>	.09	2.65	.97	.98	.97	.08	.03
ORS										
Sportifs (étude 3)	513	.27***	-.19*	.22	2.83	.98	.99	.98	.06	.03
Diabétiques de type II (étude 4)	491	.29***	.01 <i>ns.</i>	.13	2.5	.97	.99	.97	.06	.03
Population générale (étude 5b)	395	.16**	-.01 <i>ns.</i>	.05	2.89	.99	.99	.95	.07	.05
ORAP										
Population générale (étude 6)	605	.13*	.24**	.14	3.66	.99	.99	.99	.07	.03

Note : * p < .05; ** p < .01; ***p < .001.

1.3 Axe de recherche 2 : Les liens indirects entre les orientations régulatrices et la pratique de l'activité physique

En associant la théorie de l'OR avec le modèle théorique SOC et la théorie de l'autodétermination, ce travail de thèse a permis d'identifier un certain nombre de mécanismes sous-jacents.

1.3.1 Les processus impliqués dans la relation entre l'orientation régulatrice *promotion* et la pratique de l'activité physique

Nos études ont permis d'identifier huit processus qui interviennent dans la relation positive entre l'OR promotion et l'AP. Premièrement, les études 3 et 4 ont mis en évidence que l'OR promotion s'associe positivement à la pratique de l'AP par l'intermédiaire de quatre stratégies adaptatives (stratégies SOC). Ces résultats suggèrent que plus les individus ont des stratégies enthousiastes pour approcher leur objectif, plus ils ont tendance à se montrer flexibles dans leur façon d'atteindre leurs objectifs. Cependant, si trois stratégies adaptatives (i.e., sélection élective, optimisation et compensation) sont des médiateurs robustes dans la relation positive entre l'OR promotion et la pratique de l'AP, on constate que la stratégie de sélection basée sur les pertes n'a pas systématiquement joué un rôle de médiateur (étude 3) entre ces deux variables. Ce résultat spécifique suggère qu'il est préférable de traiter ces quatre processus de façon séparée même si la majorité des travaux dans la littérature considère les stratégies SOC comme un même ensemble de processus (pour une synthèse voir Moghimi et al., 2017).

Par ailleurs, les études 5b et 6 ont mis en évidence que l'OR promotion s'associe positivement à la pratique de l'AP par l'intermédiaire de trois motivations autodéterminées pour l'AP (i.e., la motivation intrinsèque, la régulation intégrée et la régulation identifiée). Les résultats des deux études ont montré que ces trois formes de motivation sont impliquées dans la relation positive entre l'OR promotion et la pratique de l'AP et ce, quelle que soit la mesure des OR utilisée (OR de santé, étude 5b; OR dans l'AP, étude 6). Ces processus sont donc robustes.

En revanche, et de manière plus inattendue, la régulation introjectée est également impliquée dans cette relation positive quelle que soit la mesure des OR utilisée (OR de

santé, étude 5a, étude 5b; OR dans l'AP, étude 6). Or, dans la littérature, cette forme de motivation est classiquement décrite comme faiblement autodéterminée (Deci & Ryan, 2000).

Ce résultat confirme que la régulation introjectée n'est pas toujours reliée à des conséquences comportementales négatives dans le domaine de l'AP (Sarrazin et al., 2006). Il serait intéressant de poursuivre l'examen du rôle de cette motivation en distinguant, dans la mesure de la régulation introjectée, les modalités d'approche (fierté) et d'évitement (honte) de cette pression interne (Assor, Vansteenkiste, & Kaplan, 2009).

1.3.2 Les processus impliqués dans la relation entre l'orientation régulatrice *prévention* et la pratique de l'activité physique

Six variables médiatrices dans la relation entre l'OR prévention et la pratique de l'AP ont été identifiées (i.e., motivation intrinsèque, régulation intégrée, régulation identifiée, régulation introjectée, régulation externe et amotivation). Pour autant, ces observations ne sont pas généralisables à l'ensemble de nos études. En effet, l'OR prévention s'associe à la pratique de l'AP par le biais de la motivation intrinsèque, de la régulation intégrée, de la régulation identifiée et de la régulation introjectée uniquement lorsque la poursuite d'objectifs relatifs à un devoir dans un contexte d'AP est mesurée (étude 6). Lorsque la stratégie d'évitement dans un contexte de santé (étude 5b) est mesurée, elle n'est pas associée à ces formes de motivations.

De plus, l'amotivation s'est révélée être un bon candidat pour expliquer la relation entre l'OR prévention et la pratique de l'AP uniquement dans l'étude 6. Dans l'étude 5b, elle n'a pas été identifiée comme un médiateur de la relation OR prévention - AP.

Enfin, si les résultats de nos études 5b et 6 montrent que la régulation externe intervient systématiquement dans la relation entre l'OR prévention et la pratique de l'AP, on observe cependant que l'OR prévention est parfois reliée positivement (étude 5b), parfois reliée négativement (étude 6) à la pratique de l'AP par le biais de cette régulation.

Ces observations suggèrent que le lien entre l'OR prévention et la pratique de l'AP est complexe et mérite d'être approfondi (ce point sera davantage abordé dans la partie 2 « *Limites et perspectives* »).

1.3.3 Conclusion sur les processus impliqués dans les relations entre les orientations régulatrices et la pratique de l'activité physique

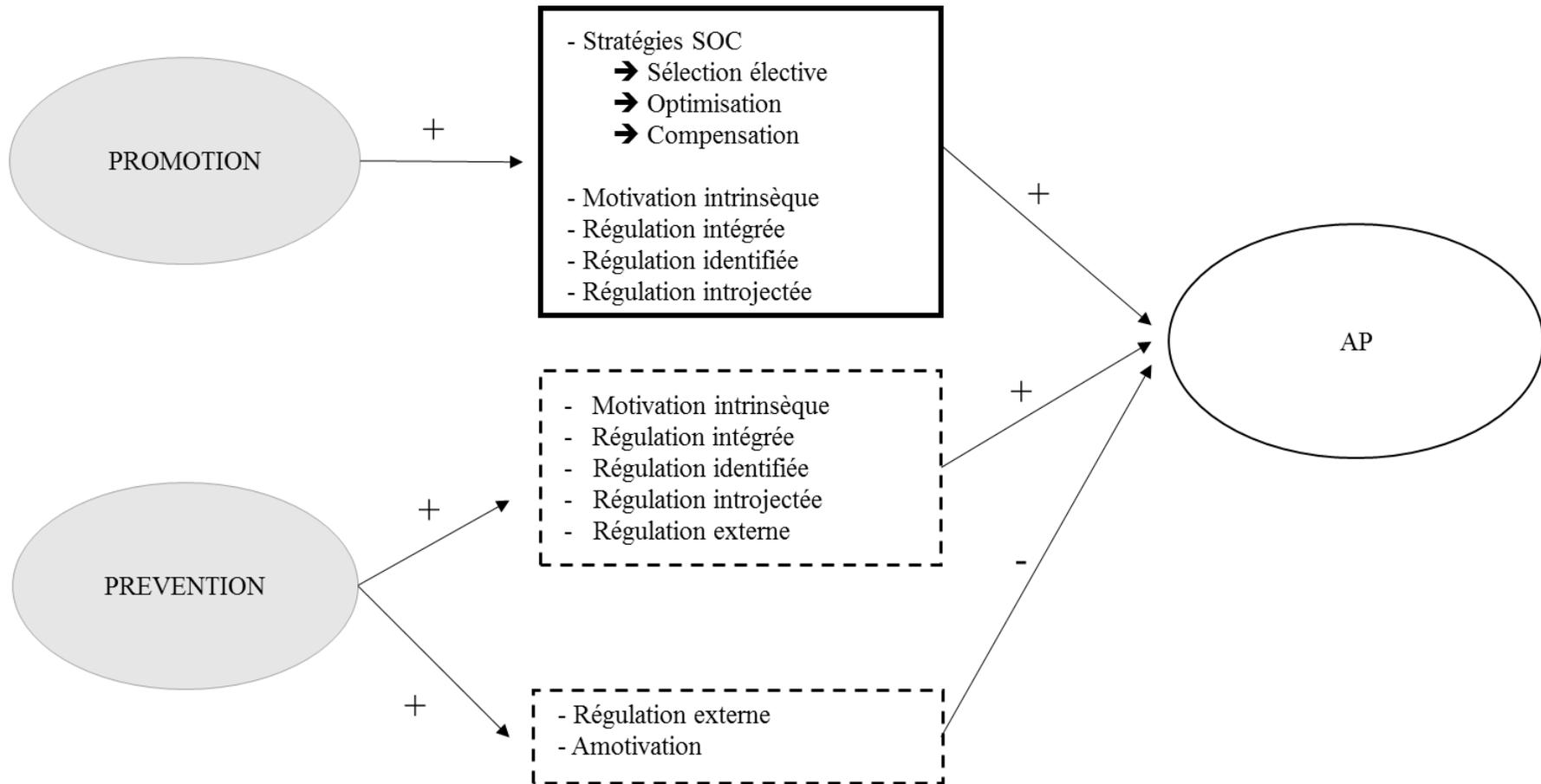
D'une manière générale, les analyses de médiation révèlent des résultats plus inconstants entre les études lorsqu'il s'agit d'étudier les liens OR *prévention* - pratique de l'AP que lorsqu'il s'agit d'étudier les liens OR *promotion* - pratique de l'AP.

Par ailleurs, parmi les processus identifiés pour les OR promotion et prévention, quatre d'entre eux sont discriminants (i. e., spécifiques à une des deux orientations), quels que soient (i) le type de population et (ii) les mesures de l'OR et de l'AP. En effet, les stratégies de sélection élective, d'optimisation et de compensation sont des stratégies spécifiques à l'OR promotion. Par ailleurs, la régulation externe est une motivation qui s'associe uniquement à l'OR prévention.

Ces résultats confirment ainsi que les individus, en fonction de l'OR, n'appréhendent pas la pratique d'une AP de la même manière à la fois en termes de stratégies (stratégies de sélection élective, d'optimisation et de compensation) et de motivations de pratique (régulation externe).

L'identification de ces processus permet d'appréhender, d'une façon nouvelle, les liens qu'exercent les OR avec la pratique de l'AP et d'étendre les recherches actuelles exclusivement centrées sur l'étude des liens directs (i.e., Avraham et al., 2016; Ferrer et al., 2017; Joireman et al., 2012; Milfont et al., 2017).

Figure 8. Synthèse des processus impliqués dans les relations entre les OR et la pratique de l'AP



2. Limites et perspectives

Bien que les différentes études de ce programme de thèse nous aient permis de mieux comprendre comment les OR promotion et prévention s'expriment vis-à-vis de la pratique de l'AP, certaines limites à la fois théoriques et méthodologiques doivent être considérées dans l'interprétation de nos résultats.

2.1 Limites et perspectives théoriques

Premièrement, les résultats des six études (portant sur les liens directs et indirects) ont mis en évidence que la relation entre l'OR *prévention* et la pratique de l'AP n'est pas établie. Ainsi, il est nécessaire que de futures recherches identifient plus précisément les conditions dans lesquelles l'OR prévention a un lien positif *vs.* négatif *vs.* nul avec la pratique de l'AP. En particulier, les caractéristiques de la pratique, de la population d'étude et la dimension de l'OR prévention, sont des variables qu'il serait intéressant de prendre en compte à l'avenir. En effet, nos résultats montrent que lorsqu'on mesure l'AP pratiquée sur une courte période (i.e., quantité d'AP des sept derniers jours mesurée par IPAQ, étude 5b), l'OR prévention est reliée positivement à la pratique de l'AP par le biais de la régulation externe. En revanche, dès lors qu'on s'intéresse à l'AP pratiquée habituellement (i.e., quantité d'AP mesurée par le score d'activité physique de Dijon, étude 6), l'OR prévention est reliée négativement à la pratique par le biais de cette régulation. De plus, les résultats de l'étude 5b ont mis en évidence des disparités dans l'expression des liens entre OR prévention et la pratique de l'AP par le biais de la régulation externe en fonction de l'âge, du sexe et de l'état de santé des participants. Ces disparités suggèrent que les caractéristiques de la population d'étude sont à prendre en compte pour comprendre la relation entre l'OR prévention et l'AP par le biais de la régulation externe. Enfin, les résultats de l'étude 6 suggèrent que la nature de la relation entre l'OR prévention et l'AP dépend de la dimension de l'OR mis en avant dans les mesures. Ces résultats soulignent la nécessité de considérer la spécificité de chaque dimension du système de régulation prévention pour comprendre la relation entre cette OR et la pratique de l'AP.

Deuxièmement, ce travail de thèse a mis en évidence des liens (directs et indirects) entre les OR et la pratique de l'AP, en mesurant le comportement à un instant t . Or, étudier l'évolution de ces liens sur plusieurs mois est une piste de recherche pertinente. En effet, la pratique d'une AP est bénéfique pour la santé lorsque celle-ci est pratiquée régulièrement sur du long terme. La question du maintien de la pratique dans le temps est donc essentielle. De plus, Fuglestad, Rothman et Jeffery (2008) ont mis en évidence que la relation entre les OR et l'adhésion à d'autres comportements de santé (i.e., arrêt du tabac, perte de poids) est modérée par les différentes phases du changement de comportement. En particulier, ces auteurs ont mis en évidence que la phase d'initiation comportementale est associée à une régulation de soi centrée sur l'approche d'un nouvel état désiré et sur la quête de résultats favorables (e.g., poids idéal, nombre de cigarettes idéal à atteindre) incarnant l'OR promotion. Au contraire, la phase de maintien de ces deux comportements dans le temps est associée à une régulation de soi centrée sur la préservation de son état actuel et l'évitement de résultats défavorables (e.g., retour au poids de départ et au nombre de cigarettes initial) incarnant l'OR prévention. Ainsi, selon les auteurs, au cours des six premiers mois du suivi, les participants orientés promotion avaient davantage tendance à adopter ces deux comportements de santé que les participants orientés prévention. En revanche, ils reportaient des taux d'abandon plus élevés durant l'année suivante. Dans la continuité de ces travaux, il serait intéressant de comparer la teneur des liens (directs et indirects) entre les OR et la pratique de l'AP lorsqu'on interroge des individus à un instant t puis plusieurs mois après.

Enfin, le comportement de santé central de ce travail est l'AP. Nous avons tenté d'identifier les dynamiques positives et négatives vis-à-vis de ce comportement. Si les travaux dans le domaine de la santé s'intéressent à ce comportement pour les bénéfices qu'il apporte, la littérature considère que la sédentarité est tout aussi importante à étudier. En effet, les bénéfices d'une AP peuvent être remis en cause par des comportements sédentaires. Par exemple, une femme qui passerait huit heures assise par jour, mais qui pratiquerait la course à pied un soir sur deux après son activité professionnelle, serait considérée à la fois comme une personne sédentaire et une personne active physiquement. En conséquence, cette personne bénéficierait des effets positifs de l'AP sur la santé, mais subirait dans le même temps les effets délétères liés à la sédentarité (Biswas et al., 2015;

Omorou, Coste, Escalon, & Vuillemin, 2016). Dans de futures recherches, il serait intéressant d'intégrer l'étude de la sédentarité dans la vie quotidienne.

2.2 Limites et perspectives méthodologiques

Toutes nos études ont été conçues sur la base d'une approche corrélationnelle, limitant toute inférence de causalité. Il est important que de futures études confirment les liens observés en induisant les OR de façon expérimentale (e.g., lecture d'un texte ou réalisation d'une tâche qui implique des consignes centrées sur les OR promotion vs. prévention dans un contexte générale, de santé et d'AP).

Deuxièmement, toutes nos études ont été réalisées en ligne. Bien qu'un nombre conséquent de participants ait pu être recruté, environ dix pour cent des foyers n'ont pas accès à internet en France²⁰. De plus, les foyers issus des catégories socioprofessionnelles moyennes ou élevées ont davantage tendance à utiliser internet²¹. Ainsi, à l'exception de l'étude 4, plus de soixante pour cent des participants de nos échantillons avaient un niveau d'éducation supérieur au baccalauréat. Des études de terrain (sans avoir recours aux études en ligne) doivent donc être menées pour confirmer nos résultats avec des échantillons plus variés en termes de niveau d'éducation.

Enfin, les OR et la quantité d'AP pratiquée ont été mesurées de façon auto-rapportée. Les mesures auto-rapportées permettent la réalisation d'études sur des grands échantillons et des populations variées mais elles souffrent d'un certain nombre de biais méthodologiques (e.g., la désirabilité sociale, les biais affectifs). En ce sens, il est recommandé de s'appuyer sur des mesures plus objectives (e.g., Reilly et al., 2008). Par exemple, des mesures comportementales pourraient être utilisées pour mesurer la quantité d'AP pratiquée au quotidien (e.g., mesure de la quantité d'AP hebdomadaire à partir de capteurs et d'objets connectés).

²⁰ <https://www.insee.fr/fr/statistiques/2385835>

²¹ <https://www.insee.fr/fr/statistiques/1281218>

2.3 Perspectives appliquées

Des perspectives appliquées peuvent être envisagées à l'issue de ce travail de thèse. En effet, comme nous le soulignons dans l'introduction générale de ce manuscrit, les professionnels de la santé (e.g., agences régionales de santé, médecins, enseignants en activités physiques adaptées) et les gestionnaires d'application de coaching peuvent manquer d'informations précises sur la façon de procéder pour motiver les utilisateurs. Les résultats de ces études permettent d'apporter des précisions sur les processus motivationnels impliqués dans l'adhésion à ce comportement de santé. Ils suggèrent que, quel que soit l'âge, le sexe et l'état de santé des individus, il est préférable que les professionnels de la santé et les gestionnaires d'application de coaching guident leurs utilisateurs vers une motivation « promotion » plutôt que « prévention » pour favoriser ce comportement. Concrètement, en termes de méthodes d'accompagnement, cela implique premièrement qu'ils adoptent un discours positif axé sur les bienfaits de l'AP (e.g., « *Faites de l'AP pour améliorer votre qualité de vie* », « *Gagnez en santé en pratiquant de l'AP* ») plutôt qu'un discours alarmiste axé sur les risques évités par la pratique d'une AP (e.g., « *Faites de l'AP pour éviter d'être malade* », « *Protégez votre état de santé en pratiquant de l'AP* »). Un tel discours alarmiste peut être efficace pour promouvoir d'autres comportements de santé tels que l'automédication (Gomez et al., 2013), la vaccination (Leder et al., 2010) ou encore les procédures de dépistage (Ferrer et al., 2017). En revanche, les résultats de nos études suggèrent que la motivation « prévention » n'est pas systématiquement favorable à la pratique d'une AP.

Pour guider les patients vers une OR promotion, les professionnels de la santé ou les gestionnaires d'application de coaching peuvent également les encourager à se centrer sur leurs progrès et leur réussite dans leur AP (par exemple, en soulignant les progrès réalisés, en fixant de nouveaux objectifs pour aller de l'avant). Les résultats de nos études 3 et 4 suggèrent qu'en privilégiant ce type d'OR, ils devraient permettre à leurs patients d'être plus à même de s'auto-gérer de façon efficace (choisir et planifier leurs objectifs par ordre de priorité, attribuer le temps et les efforts nécessaires à la réalisation de leurs objectifs, adapter leur niveau d'exigence en cas de difficultés), ce qui facilitera leur adhésion à un comportement contraignant comme l'AP. Les résultats de nos études 5 et 6 suggèrent également qu'en privilégiant ce type de motivation, les professionnels de la

santé et les questionnaires d'application de coaching devraient permettre aux individus d'être plus à même d'intérioriser les raisons pour lesquels ils pratiquent, ce qui facilitera également leur adhésion à un comportement de santé comme l'AP. Au contraire, encourager une motivation « prévention » est susceptible de générer une pratique motivée par des pressions externes (par exemple, peur de la maladie, peur des reproches de certaines personnes telles que les médecins ou la famille). Or, cette motivation est généralement moins favorable au bien-être de l'individu dans sa pratique (Deci & Ryan, 1985)

Enfin, les résultats de notre étude 4 sont susceptibles de susciter l'intérêt des professionnels de santé qui sont amenés à gérer des patients diabétiques de type II. Nadeau (2014), médecin spécialisé dans un centre pour patients diabétiques, souligne que dans la pratique clinique, seul un faible pourcentage de la population atteinte d'un diabète de type II est suffisamment motivée pour entreprendre un programme d'exercice et de régime alimentaire rigoureux. L'auteur précise que les médecins sont conscients de l'importance de l'autogestion du patient dans son traitement. En effet, de plus en plus de programmes d'éducation thérapeutique sont proposés pour que le patient devienne acteur dans la gestion de sa maladie. En revanche, les médecins manquent d'informations précises sur « comment » favoriser cette capacité d'autogestion. Nos résultats suggèrent qu'*a priori*, lors d'entretiens avec les patients, la valorisation d'arguments fondés sur « l'amélioration de la santé » (promotion) devraient être plus efficaces pour promouvoir cette capacité d'autogestion que des arguments fondés sur l'évitement des problèmes de santé liés au diabète (prévention).

3. Conclusion

Les huit études conduites dans le cadre de cette thèse ont permis d'identifier des processus motivationnels impliqués dans la pratique d'une AP pour des populations à la fois générales et spécifiques (i.e., diabétiques de type II). Au regard des résultats obtenus dans ces études, les OR semblent être des variables à considérer pour étudier la pratique de l'AP. En effet, elles reflètent des façons différentes d'appréhender la pratique d'une AP à la fois en termes de besoin, d'objectifs, de stratégies et d'émotions. Sur le plan théorique, ce travail de thèse contribue à renforcer la littérature émergente sur le rôle des OR dans la pratique de l'AP. Il permet à la fois d'approfondir les liens directs entre les

OR et l'AP, et également de renforcer la compréhension des processus impliqués dans ces relations. Sur le plan méthodologique, cette thèse a également conduit à la création d'un nouvel outil de mesure. Bien qu'encore en phase de « test », cet outil pourrait être utilisé à l'avenir par de futurs chercheurs souhaitant mesurer les OR dans le contexte spécifique de l'AP. Enfin, cette thèse propose des pistes concrètes pour promouvoir l'AP à la fois pour la population générale et la population diabétique. Ces pistes pourraient contribuer, à terme, à aider les professionnels de santé et les gestionnaires d'applications à optimiser leurs supports d'accompagnement.

V. Références bibliographiques

- Aaker, J., & Lee, A. (2001). 'I' Seek Pleasures and 'We' Avoid Pains: The Role of Self-Regulatory Goals in Information Processing and Persuasion. *Journal of Consumer Research*, 28(1), 33-49. doi: 10.1086/321946
- Adams, J., & Nettle, D. (2009). Time perspective, personality and smoking, body mass, and physical activity: An empirical study. *British Journal of Health Psychology*, 14(1), 83-105. doi: 10.1348/135910708X299664
- 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
- Assor, A., Vansteenkiste, M., & Kaplan, A. (2009). Identified versus introjected approach and introjected avoidance motivations in school and in sports: The limited benefits of self-worth strivings. *Journal of Educational Psychology*, 101(2), 482-487. doi: 10.1037/a0014236
- Avnet, T., & Higgins, E. T. (2006). How regulatory fit affects value in consumer choices and opinions. *Journal of Marketing Research*, 43(1), 1-10. doi: 10.1509/jmkr.43.1.1
- Avraham R., Van Dijk D., & Simon-Tuval T. (2016). Regulatory focus and adherence to self-care behaviors among adults with type 2 diabetes. *Psychology Health & Medicine*, 21(6), 696-706. doi: 10.1080/13548506.2015.1112413
- Baltes, P. B., & Baltes, M. M. (1990). Psychological perspectives on successful aging: The model of selective optimization with compensation. In P. B. Baltes & M. M. Baltes (Eds.), *Successful aging: Perspectives from the behavioral sciences* (pp. 1-34). New York, NY: Cambridge University Press.
- Baltes, B. B., & Heydens-Gahir, H. A. (2003). Reduction of work-family conflict through the use of selection, optimization, and compensation behaviors. *Journal of Applied Psychology*, 88(6), 1005-1018. doi: 10.1037/0021-9010.88.6.1005
- Baltes, B. B., Wynne, K., Sirabian, M., Krenn, D., & Lange, A. (2014). Future time perspective, regulatory focus, and selection, optimization, and compensation: Testing a longitudinal model. *Journal of Organizational Behavior*, 35(8), 1120-1133. doi:10.1002/job.1970
- Bassili, J. N. (1995). Response latency and the accessibility of voting intentions: What contributes to accessibility and how it affects vote choice. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 21(7), 686-695. doi:10.1177/0146167295217003

- Bentler, P. M. (1990). Comparative fit indexes in structural models. *Psychological Bulletin*, *107*(2), 238-246. doi: 10.1037/0033-2909.107.2.238
- Biddle, S., Chatzisarantis, N., & Hagger, M. (2001). Théorie de l'autodétermination dans le domaine du sport et de l'exercice physique. In F. Cury & P. Sarrazin (Eds), *Théories de la motivation et pratiques sportives* (pp. 19-55). Paris, France: Presses universitaires de France.
- Biswas, A., Oh, P. I., Faulkner, G. E., Bajaj, R. R., Silver, M. A., Mitchell, M. S., & Alter, D. A. (2015). Sedentary time and its association with risk for disease incidence, mortality, and hospitalization in adults. *Annals of Internal Medicine*, *162*(2), 123-132. doi:10.7326/m14-1651
- Boesen-Mariani, S., Gomez, P., & Gavard-Perret, M. L. (2010). L'orientation régulatrice: un concept prometteur en marketing. *Recherche et Applications en Marketing*, *25*(1), 87-106. doi: 10.1177/076737011002500104
- Boiché, J., Gurlan, M., Trouilloud, D., & Sarrazin, P. (2016). Development and validation of the 'Echelle de Motivation envers l'Activité Physique en contexte de Santé': A motivation scale towards health-oriented physical activity in French. *Journal of Health Psychology*, *23*(4), 386-396. doi: 10.1177/1359105316676626
- Boiché, J., & Sarrazin, P. (2007). Motivation autodéterminée, perceptions de conflit et d'instrumentalité et assiduité envers la pratique d'une activité physique: une étude prospective sur six mois. *Psychologie Française*, *52*(4), 417-430. doi: 10.1016/j.psfr.2007.02.002
- Bowlby, J. (1969). *Attachment* (Attachment and loss, Vol. 1). New York, NY: Basic Books.
- Brendl, C. M., & Higgins, E. T. (1996). Principles of judging valence: What makes events positive or negative? In M. P. Zanna (Ed.), *Advances in experimental social psychology* (Vol. 28, pp. 95-160). New York, NY: Academic Press.
- Brodscholl, J. C., Kober, H., & Higgins, E. T. (2007). Strategies of self-regulation in goal attainment versus goal maintenance. *European Journal of Social Psychology*, *37*(4), 628-648. doi :10.1002/ejsp.380
- Cantor, N., & Kihlstrom, J. F. (1987). *Personality and social intelligence*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.
- Carver, C. S., & Scheier, M. F. (1981). *Attention and self-regulation: A control-theory approach to human behavior*. New York, NY: Springer-Verlag

- Caspersen, C. J., Powell, K. E., & Christenson, G. M. (1985). Physical activity, exercise, and physical fitness: Definitions and distinctions for health-related research. *Public Health Reports, 100*(2), 126-131. PMID: 3920711
- Cesario, J., Grant, H., & Higgins, E. T. (2004). Regulatory Fit and Persuasion: Transfer From “Feeling Right”. *Journal of Personality and Social Psychology, 86*(3), 388-404. doi: 10.1037/0022-3514.86.3.388
- Cesario, J., Higgins, E. T., & Scholer, A. A. (2008). Regulatory fit and persuasion: Basic principles and remaining questions. *Social and Personality Psychology Compass, 2*(1), 444-463. doi: 10.1111/j.1751-9004.2007.00055.x
- Chernev, A. (2004). Goal-Attribute Compatibility in Consumer Choice. *Journal of Consumer Psychology, 14* (1–2), 141-50. doi: 10.1207/s15327663jcp1401&2_16
- Churchill Jr, G. A. (1979). A paradigm for developing better measures of marketing constructs. *Journal of Marketing Research, 16*(1), 64-73. doi: 10.2307/3150876
- Commission européenne. (2018). *Sport and physical activity. Eurobarometer 2018*. (Report No. 472). from: <https://sante.public.lu/fr/publications/s/sport-activites-physiques-en-2014/sport-activites-physiques-en-2014.pdf>
- Crowe, E. & Higgins, E. T. (1997). Regulatory focus and strategic inclinations: Promotion and prevention in decision-making. *Organizational Behavior and Human Decision Processes, 69*(2), 117-132. doi:10.1006/obhd.1996.2675
- Cunningham, W. A., Raye, C. L., & Johnson, M. K. (2005). Neural correlates of evaluation associated with promotion and prevention regulatory focus. *Cognitive, Affective, & Behavioral Neuroscience, 5*(2), 202-211. doi: 10.3758/CABN.5.2.202
- Daley, A. J., & Duda, J. L. (2006). Self-determination, stage of readiness to change for exercise, and frequency of physical activity in young people. *European Journal of Sport Science, 6*(4), 231-243. doi: 10.1080/17461390601012637
- Deci, E. L., & Ryan, R. M. (1985). *Intrinsic Motivation and Self-Regulation in Human Behavior*. New York, NY: Plenum.
- Deci, E. L., & Ryan, R. M. (2000). The "what" and "why" of goal pursuits: Human needs and the self-determination of behavior. *Psychological Inquiry, 11*(4), 227-268. doi: 10.1207/S15327965PLI1104_01
- Deci, E. L., & Ryan, R. M. (2008). Favoriser la motivation optimale et la santé mentale dans les divers milieux de vie. *Canadian Psychology, 49*(1), 24-34. doi: 10.1037/0708-5591.49.1.24

- Deci, E. L., & Ryan, R. M. (2016). Optimizing students' motivation in the era of testing and pressure: A self-determination theory perspective. In W. C. Liu, J. C. K. Wang & R. M. Ryan (Eds.), *Building autonomous learners* (pp. 9-29). Singapore: Springer.
- DeVellis, R. F. (2003). *Scale Development: Theory and Applications* (2nd ed.). Thousand Oaks, CA: Sage.
- Ding, D., Lawson, K. D., Kolbe-Alexander, T. L., Finkelstein, E. A., Katzmarzyk, P. T., Mechelen, W.V., & Pratt, M. (2016). The economic burden of physical inactivity: a global analysis of major non-communicable diseases. *The Lancet*, 388(10051), 1311-1324. doi:10.1016/s0140-6736(16)30383-x
- Edmunds, J., Ntoumanis, N., & Duda, J. L. (2006). A test of self-determination theory in the exercise domain. *Journal of Applied Social Psychology*, 36(9), 2240-2265. doi: 10.1111/j.0021-9029.2006.00102.x
- Elliot, A. J., & Church, M. A. (1997). A hierarchical model of approach and avoidance achievement motivation. *Journal of Personality and Social Psychology*, 72(1), 218-232. doi: 10.1037/0022-3514.72.1.218
- Evans, L. M., & Petty, R. E. (2003). Self-guide framing and persuasion: Responsibly increasing message processing to ideal levels. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 29(3), 313-324. doi: 10.1177/0146167202250090
- Evers, A., Klusmann, V., Ziegelmann, J. P., Schwarzer, R., & Heuser, I. (2012). Long-term adherence to a physical activity intervention: the role of telephone-assisted vs. self-administered coping plans and strategy use. *Psychology and Health*, 27(7), 784-797. doi: 10.1080/08870446.2011.582114
- Evert, A. B., Boucher, J. L., Cypress, M., Dunbar, S. A., Franz, M. J., Mayer-Davis, E. J., ... Yancy, W. S. (2014). Nutrition therapy recommendations for the management of adults with diabetes. *Diabetes Care*, 37(Suppl.1), S120-S143. doi: 10.2337/dc14-S120
- Faur, C. (2016). *Approche computationnelle du regulatory focus pour des agents interactifs : un pas vers une personnalité artificielle* (Unpublished doctoral dissertation). Université Paris-Saclay, Sciences et technologies de l'information et de la communication, Paris.
- Faur, C., Martin, J. C., & Clavel, C. (2017). Measuring chronic regulatory focus with proverbs: The developmental and psychometric properties of a french scale. *Personality and Individual Differences*, 107, 137-145. doi: 10.1016/j.paid.2016.11.037

- Fazio, R. H. (1986). How do attitudes guide behavior? In R. M. Sorrentino & E. T. Higgins (Eds.), *Handbook of motivation and cognition: Foundations of social behavior* (Vol. 1, pp. 204-243). New York, NY: Guilford Press.
- Fazio, R. H. (1995). Attitudes as object-evaluation associations: Determinants, consequences, and correlates of attitude accessibility. In R. E. Petty & J. A. Krosnick (Eds.), *Attitude strength: Antecedents and consequences* (pp. 247-282). Mahwah, NJ: Erlbaum.
- Fellner, B., Holler, M., Kirchler, E., & Schabmann, A. (2007). Regulatory focus scale (RFS): Development of a scale to record dispositional regulatory focus. *Swiss Journal of Psychology*, *66*(2), 109-116. doi: 10.1024/1421-0185.66.2.109
- Fenouillet, F. (2012). Les conceptions hédoniques de la motivation. *Pratiques Psychologiques*, *18*(2), 121-131. doi: 10.1016/j.prps.2012.02.003
- Ferrer, R. A., Lipkus, I. M., Cerully, J. L., McBride, C. M., Shepperd, J. A., & Klein, W. M. (2017). Developing a scale to assess health regulatory focus. *Social Science and Medicine*, *195*, 50-60. doi: 10.1016/j.socscimed.2017.10.029
- Fiske, S. T. (2008). *Psychologie sociale*. Bruxelles, Belgique: De Boeck Université.
- Fong, G. T., & Hall, P. A. (2003). Time perspective: A potentially important construct for understanding adolescent risk behavior. In D. Romer (Ed.), *Reducing adolescent risk: Toward an integrated approach* (pp. 106-112). Newberry Park, CA: Sage Publications.
- Förster, J., Grant, H., Idson, L. C., & Higgins, E. T. (2001). Success/failure feedback, expectancies, and approach/avoidance motivation: How regulatory focus moderates classic relations. *Journal of Experimental Social Psychology*, *37*(3), 253-260. doi: 10.1006/jesp.2000.1455
- Förster, J., Higgins, E. T., & Bianco, A. T. (2003). Speed/accuracy decisions in task performance: Built-in trade-off or separate strategic concerns?. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, *90*(1), 148-164. doi: 10.1016/S0749-5978(02)00509-5
- Freund, A. M., & Baltes, P. B. (1998). Selection, optimization, and compensation as strategies of life management: correlations with subjective indicators of successful aging. *Psychology and Aging*, *13*(4), 531-543. doi: 10.1037/0882-7974.13.4.531
- Freund, A. M., & Baltes P. B. (2000). The orchestration of selection, optimization, and compensation: An action-theoretical conceptualization of a theory of developmental regulation. In W. J. Perrig & A. Grob (Eds.), *Control of human behaviour, mental processes and consciousness* (pp. 35-58). Mahwah, NJ: Erlbaum.

- Freund, A. M., & Baltes, P. B. (2002a). The adaptiveness of selection, optimization, and compensation as strategies of life management: Evidence from a preference study on proverbs. *The Journals of Gerontology Series B: Psychological Sciences and Social Sciences*, *57*(5), 426-434. doi: 10.1093/geronb/57.5.P426
- Freund, A. M. et Baltes, P. B. (2002b). Life-management strategies of selection, optimization, and compensation: Measurement by self-report and construct validity. *Journal of Personality and Social Psychology*, *82*(4), 642-662. doi: 10.1037/0022-3514.82.4.642
- Friedman, R. S., & Förster, J. (2001). The Effects of Promotion and Prevention Cues on Creativity. *Journal of Personality and Social Psychology*, *81*(6), 1001-1013. doi:10.1037/00223514.81.6.1001
- Fuglestad, P. T., Rothman, A. J., & Jeffery, R. W. (2008). Getting there and hanging on: The effect of regulatory focus on performance in smoking and weight loss interventions. *Health Psychology*, *27*(Suppl.), S260-270. doi: 10.1037/0278-6133.27.3
- Gagné, M., & Deci, E. L. (2005). Self-determination theory and work motivation. *Journal of Organizational Behavior*, *26*(4), 331-362. doi: 10.1002/job.322
- Gellert P., Ziegelmann J. P., Krupka S., Knoll N., & Schwarzer R. (2014). An age-tailored intervention sustains physical activity changes in older adults: A randomized controlled trial. *International Journal of Behavioral Medicine*, *21*(3), 519-528. doi: 10.1007/s12529-013-9330-1
- Gellert, P., Ziegelmann, J. P., Lippke, S., & Schwarzer, R. (2011). Future time perspective and health behaviors: Temporal framing of self-regulatory processes in physical exercise and dietary behaviors. *Annals of Behavioral Medicine*, *43*(2), 208-218. doi: 10.1007/s12160-011-9312-y
- Gerend, M. A., & Shepherd, J. E. (2007). Using message framing to promote acceptance of the human papillomavirus vaccine, *Health Psychology*, *26*(6), 745-752. doi: 10.1037/0278-6133.26.6.745
- Gignac, M. A., Cott, C., & Badley, E. M. (2002). Adaptation to disability: Applying selective optimization with compensation to the behaviors of older adults with osteoarthritis. *Psychology and Aging*, *17*(3), 520-524. doi: 10.1037/0882-7974.17.3.520
- Gillison, F. B., Standage, M., & Skevington, S. M. (2006). Relationships among adolescents' weight perceptions, exercise goals, exercise motivation, quality of life and leisure-time

- exercise behaviour: a self-determination theory approach. *Health Education Research*, 21(6), 836-847. doi: 10.1093/her/cyl139
- Gomez, P. (2009). *L'Orientation Régulatrice de Santé : Déterminants, mesures et conséquences sur le comportement de santé et le traitement de l'information de santé* (Unpublished doctoral dissertation). Université de Nantes, Institut d'Economie et de Management de Nantes-IAE, Nantes.
- Gomez, P., Borges, A., & Pechmann, C. C. (2013). Avoiding poor health or approaching good health: Does it matter? Conceptualization, measurement and consequences of health regulatory focus. *Journal of Consumer Psychology*, 23(4), 451-463. doi:10.1037/0003-261066X.52.12.1280
- Gómez-López, M., Gallegos, A. G., & Extremera, A. B. (2010). Perceived barriers by university students in the practice of physical activities. *Journal of Sports Science & Medicine*, 9(3), 374-381. PMID: 24149629
- Gorman, C. A., Meriac, J. P., Overstreet, B. L., Apodaca, S., McIntyre, A. L., Park, P., & Godbey, J. N. (2012). A meta-analysis of the regulatory focus nomological network: Work-related antecedents and consequences. *Journal of Vocational Behavior*, 80(1), 160-172. doi: 10.1016/j.jvb.2011.07.005
- Greenwald, A. G., & Banaji, M. R. (1995). Implicit social cognition: Attitudes, self-esteem, and stereotypes. *Psychological Review*, 102(1), 4-27. doi: 10.1037/0033-295X.102.1.4
- Haaga, D. A., Friedman-Wheeler, D. G., McIntosh, E., & Ahrens, A. H. (2008). Assessment of individual differences in regulatory focus among cigarette smokers. *Journal of Psychopathology and Behavioral Assessment*, 30(3), 220-228. doi: 10.1007/s10862-007-9065-x
- Hall, P. A., & Fong, G. T. (2007). Temporal self-regulation theory: A model for individual health behavior. *Health Psychology Review*, 1(1), 6-52. doi: 10.1080/17437190701492437
- Hamstra, M. R. W., Bolderdijk, J. W., & Veldstra, J. L. (2011). Everyday risk taking as a function of regulatory focus. *Journal of Research in Personality*, 45(1), 134-137. doi: 10.1016/j.jrp.2010.11.017
- Harlow, R. E., Friedman, R. S., & Higgins, E. T. (1997). The Regulatory Focus Questionnaire. Unpublished manuscript, Columbia University, New York, NY.
- Haws, K. L., Dholakia, U. M., & Bearden, W. O. (2010). An assessment of chronic regulatory focus measures. *Journal of Marketing Research*, 47(5), 967-982. doi: 10.1509/jmkr.47.5.967

- Hendrickson, A. R., Massey, P. D., & Cronan, T. P. (1993). On the test-retest reliability of perceived usefulness and perceived ease of use scales. *MIS Quarterly*, *17*(2), 227-230. doi: 10.2307/249803
- Higgins, E. T. (1987). Self-discrepancy: a theory relating self and affect. *Psychological Review*, *94*(3), 319-340. doi: 10.1037/0033-295X.94.3.319
- Higgins, E. T. (1989a). Continuities and discontinuities in self-regulatory and self-evaluative processes: A developmental theory relating self and affect. *Journal of Personality*, *57*(2), 407-444. doi: 10.1111/j.1467-6494.1989.tb00488.x
- Higgins, E. T. (1989b). Self-discrepancy theory: What patterns of self-beliefs cause people to suffer? In L. Berkowitz (Ed.), *Advances in Experimental Social Psychology* (Vol. 22, pp. 93-136). New York, NY: Academic Press.
- Higgins, E. T. (1997). Beyond pleasure and pain. *American Psychologist*, *52*(12), 1280-1300. doi: 10.1037/0003-066X.52.12.1280
- Higgins, E. T. (1998). Promotion and prevention: Regulatory focus as a motivational principle. In M. P. Zanna (Ed.), *Advances in Experimental Social Psychology* (Vol. 30, pp. 1-46). New York, NY: Academic Press.
- Higgins, E. T. (2000). Making a good decision: value from fit. *American Psychologist*, *55*(11), 1217-1230. doi: 10.1037/0003-066X.55.11.1217
- Higgins, E. T. (2005). Value from regulatory fit. *Current Directions in Psychological Science*, *14*(4), 209-213. doi: 10.1111/j.0963-7214.2005.00366.x
- Higgins, E. T. (2015). Regulatory Focus Theory. In R. Scott & N. S. Kosslyn (Eds), *Emerging Trends in the Social and Behavioral Sciences* (pp. 1-18). New-York, NY: John Wiley & Sons.
- Higgins, E. T., Bond, R. N., Klein, R., & Strauman, T. (1986). Self-discrepancies and emotional vulnerability: How magnitude, accessibility, and type of discrepancy influence affect. *Journal of Personality and Social Psychology*, *51*(1), 5-15. doi: 10.1037/0022-3514.51.1.5
- Higgins, E. T., & Cornwell, J. F. (2016). Securing foundations and advancing frontiers: Prevention and promotion effects on judgment & decision making. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, *136*, 56-67. doi: 10.1016/j.obhdp.2016.04.005
- Higgins, E. T., Friedman, R. S., Harlow, R. E., Idson, L. C., Ayduk, O. N., & Taylor, A. (2001). Achievement orientations from subjective histories of success: Promotion pride versus prevention pride. *European Journal of Social Psychology*, *31*(1), 3-23. doi: 10.1002/ejsp.27

- Higgins, E. T., Idson, L. C., Freitas, A. L., Spiegel, S., & Molden, D. C. (2003). Transfer of value from fit. *Journal of Personality and Social Psychology*, *84*(6), 1140-1153. PMID:12793581
- Higgins, E. T., Roney, C. J., Crowe, E. & Hymes, C. (1994). Ideal versus ought predilections for approach and avoidance distinct self-regulatory systems. *Journal of Personality and Social Psychology*, *66*(2), 276-286. PMID: 8195986
- Higgins, E. T., Shah, J., & Friedman, R. (1997). Emotional responses to goal attainment: strength of regulatory focus as moderator. *Journal of Personality and Social Psychology*, *72*(3), 515-525. doi: 10.1037/0022-3514.72.3.515
- Higgins, E. T., & Tykocinski, O. (1992). Self-discrepancies and biographical memory: Personality and cognition at the level of psychological situation. *Personality and Social Psychology Bulletin*, *18*(5), 527-535. doi: 10.1177/0146167292185002
- Hinkin, T. R. (1998). A brief tutorial on the development of measures for use in survey questionnaires. *Organizational Research Methods*, *1*(1), 104-121.
doi: 10.1177/109442819800100106
- Hui, L., & Bentler, P. M. (1999). Cutoff criteria for fit indexes in covariance structure analysis: Conventional criteria versus new alternatives. *Structural Equation Modeling*, *6*(1), 1-55.
doi:10.1080/10705519909540118
- Hui, C. M., Molden, D. C., & Finkel, E. J. (2013). Loving freedom: Concerns with promotion or prevention and the role of autonomy in relationship well-being. *Journal of Personality and Social Psychology*, *105*(1), 61-85. doi: 10.1037/a0032503
- Ingledeu, D. K., Markland, D., & Ferguson, E. (2009). Three levels of exercise motivation. *Applied Psychology: Health and Well-being*, *1*(3), 336-355. doi: 10.1111/j.1758-0854.2009.01015.x
- In'nami, Y., & Koizumi, R. (2013). Structural Equation Modeling in Educational Research. In M. S. Khine (Ed), *Application of structural equation modeling in educational research and practice* (pp. 23-51). Rotterdam, Netherlands: Sense Publishers.
- Inserm (2019). *Activité physique. Prévention et traitement des maladies chroniques : une expertise collective de l'Inserm*. Paris, France : Éditions EDP Sciences.
- Janke, M. C., Jones, J. J., Payne, L. L., & Son, J. S. (2012). Living with arthritis: Using self-management of valued activities to promote health. *Qualitative Health Research*, *22*(3), 360-372. doi: 10.1177/1049732311421179
- Joireman, J., Shaffer, M. J., Balliet, D. & Strathman, A. (2012). Promotion orientation explains why future-oriented people exercise and eat healthy: Evidence from the two-factor

- consideration of future consequences-14 scale. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 38(10), 1272-1287. doi:10.1177/0146167212449362
- Joussemet, M., Landry, R., & Koestner, R. (2008). A self-determination theory perspective on parenting. *Canadian Psychology*, 49(3), 194-200. doi: 10.1037/a0012754
- Kahneman, D., & Tversky, A. (1979). Prospect theory: An analysis of decision under risk, *Econometrica*, 47(2), 263-291. doi: 10.2307/1914185
- Kempen G. I., Jellicic M., & Ormel J. (1997). Personality, chronic medical morbidity, and health-related quality of life among older persons. *Health Psychology*, 16(6), 539-546. doi:10.1037/0278-6133.16.6.539
- Kline, R. B. (2005). *Principles and practice of structural equation modeling*. New York, NY: Guilford.
- Kruglanski, A. W. (1996). Motivated social cognition: Principles of the interface. In E. T. Higgins & A. W. Kruglanski (Eds.), *Social psychology: Handbook of basic principles* (pp. 493-520). New York, NY: Guilford Press.
- Lalot, F., Quiamzade, A., & Zerhouni, O. (in press). Regulatory focus and self-determination motives interact to predict students' nutrition-habit intentions. *Journal of Experimental Psychology: Applied*. doi: 10.1037/xap0000196
- Laroche, M., Roussel, P., Mascret, N., & Cury, F. (2019). Health Regulatory Focus, Selection Optimization and Compensation Strategy and Sports Practice: a Mediation Analysis. *The Spanish Journal of Psychology*, 22, E18. doi:10.1093/geronb/gbu083
- Latimer, A. E., Rivers, S. E., Rench, T. A., Katulak, N. A., Hicks, A., Hodorowski, J. K., ... & Salovey, P. (2008). A field experiment testing the utility of regulatory fit messages for promoting physical activity. *Journal of Experimental Social Psychology*, 44(3), 826-832. doi: 10.1016/j.jesp.2007.07.013
- Leder, S., Florack, A. & Keller, J. (2015). Self-regulation and protective health behaviour: how regulatory focus and anticipated regret are related to vaccination decisions. *Psychology and Health*, 30(2), 165-188. doi: 10.1080/08870446.2014.954574
- Lee, A., & Aaker, J. (2004). Bringing the Frame into Focus: The Influence of Regulatory Fit on Processing Fluency and Persuasion. *Journal of Personality and Social Psychology*, 86(2), 205-218. doi: 10.1037/0022-3514.86.2.205

- Liberman N., Molden D. C., Idson, L. C., & Higgins, E. T. (2001). Promotion and Prevention Focus on Alternative Hypotheses: Implication for Attributional Functions. *Journal of Personality and Social Psychology*, 80(1), 5-18. PMID: 11195890
- Lin, C. Y. (2015). Promote health or prevent disease? The effects of health-related advertising on eating behavior intention. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 12(4), 3517-3534. doi: 10.3390/ijerph120403517
- Lin, C. Y., & Yeh, W. J. (2017). How Does Health-Related Advertising with a Regulatory Focus and Goal Framing Affect Attitudes toward Ads and Healthy Behavior Intentions?. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 14(12), 1507. doi: 10.3390/ijerph14121507
- Löckenhoff, C. E., Sutin, A. R., Ferrucci, L., & Costa, P. T. (2008). Personality traits and subjective health in the later years: The association between NEO-PI-R and SF-36 in advanced age is influenced by health status. *Journal of Research in Personality*, 42(5), 1334-1346. doi:10.1016/j.jrp.2008.05.006
- Lockwood, P., Chasteen, A. L., & Wong, C. (2005). Age and regulatory focus determine preferences for health-related role models. *Psychology and Aging*, 20(3), 376-389. doi: 10.1037/0882-7974.20.3.376
- Lockwood, P., Jordan, C. H., & Kunda, Z. (2002). Motivation by positive or negative role models: regulatory focus determines who will best inspire us. *Journal of Personality and Social Psychology*, 83(4), 854-864. doi: 10.1037/0022-3514.83.4.854
- Ludolph, R., & Schulz, P. J. (2015). Does regulatory fit lead to more effective health communication? A systematic review. *Social Science & Medicine*, 128, 142-150. doi: 10.1016/j.socscimed.2015.01.021
- Marsh, H. W., Balla, J. R., & Hau, K. T. (1996). An Evaluation of Incremental Fit Indexes: A Clarification of Mathematical and Empirical Properties. In G. A. Marcoulides & R. E. Schumacker (Eds.), *Advanced Structural Equation Modeling Techniques* (pp. 315-353). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Martinez, J. L., Duncan, L. R., Rivers, S. E., Latimer, A. E., & Salovey, P. (2013). Examining the use of message tailoring to promote physical activity among medically underserved adults. *Journal of Health Psychology*, 18(4), 470-476. doi: 10.1177/1359105312445798
- Mead, G. H. (1934). *Mind, self and society*. Chicago, IL: University of Chicago Press.

- Memmert, D., Hüttermann, S., & Orliczek, J. (2013). Decide like Lionel Messi! The impact of regulatory focus on divergent thinking in sports. *Journal of Applied Social Psychology, 43*(10), 2163-2167. doi: 10.1111/jasp.12159
- Milfont, T. L., Vilar, R., Araujo, R. C., & Stanley, R. (2017). Does Promotion Orientation Help Explain Why Future-Orientated People Exercise and Eat Healthy?. *Frontiers in Psychology, 8*, 1202. doi: 10.3389/fpsyg.2017.01202
- Mishra, H., Mishra, A., & Nayakankuppam, D. (2010). How salary receipt affects consumers' regulatory motivations and product preferences. *Journal of Marketing, 74*(5), 93-103. doi: 10.1509/jmkg.74.5.093
- Moghimi, D., Zacheri, H., Scheibei, S., & Van Yperen, N. W. (2017). The selection, optimization, and compensation model in the work context: A systematic review and meta-analysis of two decades of research. *Journal of Organizational Behavior, 38*(2), 247-275. doi: 10.1002/job.2108
- Molden, D. C., & Higgins, E. T. (2004). Categorization under uncertainty: Resolving vagueness and ambiguity with eager versus vigilant strategies. *Social Cognition, 22*(2), 248-277. doi: 10.1521/soco.22.2.248.35461
- Molden D. C., Lee, A. Y., & Higgins, E. T. (2007). Motivations for promotion and prevention. In J. Y. Shah & W. L. Gardner (Eds.), *Handbook of Motivation Science* (pp. 169-187). New York, NY: Guilford Press.
- Nadeau, D. A. (2014). Management of type 2 diabetes mellitus in self-motivated patients: optimized diet, exercise, and medication for weight loss and cardiometabolic fitness. *The Physician and sportsmedicine, 42*(4), 49-59. doi: 10.3810/psm.2014.11.2091
- Neubert, M. J., Kacmar, K. M., Carlson, D. S., Chonko, L. B., & Roberts, J. A. (2008). Regulatory focus as a mediator of the influence of initiating structure and servant leadership on employee behavior. *Journal of Applied Psychology, 93*(6), 1220-233. doi: 10.1037/a0012695
- Ng, J. Y., Ntoumanis, N., Thogersen-Ntoumani, C., Deci, E. L., Ryan, R. M., Duda, J. L., & Williams, G. C. (2012). Self-determination theory applied to health contexts: A meta-analysis. *Perspectives on Psychological Science, 7*(4), 325-340. doi: 10.1177/1745691612447309
- Nicholls, J. G., Patashnick, M., Cheung, P., Thorkildsen, T. A., & Lauer, J. M. (1989). Can achievement motivation theory succeed with only one conception of success? In F. Halisch &

- J. Van den Beroken (Eds.), *International perspective on achievement motivation* (pp. 100-119). Lisse, The Netherlands: Swets & Zeitlinger.
- Omorou, A. Y., Coste, J., Escalon, H., & Vuillemin, A. (2016). Patterns of physical activity and sedentary behaviour in the general population in France: Cluster analysis with personal and socioeconomic correlates. *Journal of Public Health, 38*(3), 483-492.
doi:10.1093/pubmed/fdv080
- OMS (2018). Plan d'action mondial pour l'activité physique 2018-2030: Des personnes plus actives pour un monde en meilleure santé. Genève, Suisse.
- Ouellette, J. A., Hessling, R., Gibbons, F. X., Reis-Bergan, M., & Gerrard, M. (2005). Using images to increase exercise behavior: Prototypes versus possible selves. *Personality and Social Psychology Bulletin, 31*(5), 610-620. doi: 10.1177/0146167204271589
- Ouschan, L., Boldero, J. M., Kashima, Y., Wakimoto, R., & Kashima, E. S. (2007). Regulatory focus strategies scale: A measure of individual differences in the endorsement of regulatory strategies. *Asian Journal of Social Psychology, 10*(4), 243-257.
doi: 10.1111/j.1467-839X.2007.00233.x
- Owen, K. B., Astell-Burt, T., & Lonsdale, C. (2013). The relationship between self-determined motivation and physical activity in adolescent boys. *Journal of Adolescent Health, 53*(3), 420-422. doi: 10.1016/j.jadohealth.2013.05.007
- Partouche-Sebban, J. (2013). *Entre prévention et promotion : l'impact de la saillance de mortalité sur le cadrage situationnel en consommation et sur les préférences produits* (Unpublished doctoral dissertation). Université Paris Dauphine, Paris.
- Pennington, G. L., & Roese, N. J. (2003). Regulatory focus and temporal distance. *Journal of Experimental Social Psychology, 39*(6), 563-576. doi: 10.1016/S0022-1031(03)00058-1
- Pfeffer, I. (2013). Regulatory fit messages and physical activity motivation. *Journal of Sport and Exercise Psychology, 35*(2), 119-131. doi: 10.1123/jsep.35.2.119
- Pham, M. T., & Chang, H. H. (2010). Regulatory Focus, Regulatory Fit, and the Search and Consideration of Choice Alternatives. *Journal of Consumer Research, 37*(4), 626-640. doi: 10.1086/655668
- Pham, M. T., & Higgins, E. T. (2005). Promotion and prevention in consumer decision-making: The state of the art and theoretical propositions. In S. Ratneshwar & D. G. Mick (Eds.), *Inside Consumption Consumer Motives, Goals, and Desires* (pp. 30-65). London and New York, NY: Routledge.

- Piko, B. F., & Brassai, L. (2009). The role of individual and familial protective factors in adolescents' diet control. *Journal of Health Psychology, 14*(6), 810-819. doi:10.1177/1359105309338971
- Plessner, H., Unkelbach, C., Memmert, D., Baltes, A., & Kolb, A. (2009). Regulatory fit as a determinant of sport performance: How to succeed in a soccer penalty-shooting. *Psychology of Sport and Exercise, 10*(1), 108-115. doi: 10.1016/j.psychsport.2008.02.001
- Preacher K. J., & Hayes A. F. (2008). Asymptotic and resampling strategies for assessing and comparing indirect effects in multiple mediator models. *Behavior Research Methods, 40*(3), 879-891. doi: 10.3758/BRM.40.3.879
- Reilly, J. J., Penpraze, V., Hislop, J., Davies, G., Grant, S., & Paton, J. Y. (2008). Objective measurement of physical activity and sedentary behaviour: review with new data. *Archives of Disease in Childhood, 93*(7), 614-619. doi: 10.1136/adc.2007.133272
- Robert H., Casillas J. M., Iskandar M., D'Athis P., Antoine D., Taha S., ... van Hoecke J. (2004). Le score d'activité physique de Dijon: Reproductibilité et corrélations avec l'aptitude physique de sujets sains âgés. *Annales de Réadaptation et de Médecine Physique, 47*(8), 546-554. doi: 10.1016/j.annrmp.2004.03.005
- Roney, C. J., Higgins, E. T., & Shah, J. (1995). Goals and framing: How outcome focus influences motivation and emotion. *Personality and Social Psychology Bulletin, 21*(11), 1151-1160. doi: 10.1177/01461672952111003
- Rothman, A. J., & Salovey, P. (1997). Shaping perceptions to motivate healthy behavior: The role of message framing. *Psychological Bulletin, 121*(1), 3-19. doi:10.1037/0033-2909.121.1.3
- Rothman, A. J., Wlaschin, J. T., Bartels, R. D., Latimer, A., & Salovey, P. (2008). How persons and situations regulate message framing effects: The study of health behavior. In A. J. Elliot (Ed.), *Handbook of approach and avoidance motivation* (pp. 475-486). New York, NY: Psychology Press.
- Rotter, J. B. (1966). Generalized expectancies for internal versus external control of reinforcement. *Psychological Monographs: General and Applied, 80*(1), 1-28. doi: 10.1037/h0092976
- Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2000). Intrinsic and extrinsic motivations: Classic definitions and new directions. *Contemporary Educational Psychology, 25*(1), 54-67. doi: 10.1006/ceps.1999.1020

- Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2017). *Self-determination theory: Basic psychological needs in motivation, development, and wellness*. New York, NY: Guilford Publications.
- Salmon, J., Owen, N., Crawford, D., Bauman, A., & Sallis, J. F. (2003). Physical activity and sedentary behavior: a population-based study of barriers, enjoyment, and preference. *Health Psychology, 22*(2), 178-188. doi: 10.1037/0278-6133.22.2.178
- Sarrazin, P., Cheval, B., & Isoard-Gautheur, S. (2016). La théorie de l'autodétermination : un cadre pour comprendre et nourrir la motivation dans le domaine de l'activité physique pour la santé et du sport. In Y. Paquet, N. Carbonneau & R. J. Vallerand (Eds.), *La théorie de l'autodétermination : Aspects théoriques et appliqués* (pp. 269-292). Bruxelles, Belgique : De Boeck Supérieur.
- Sarrazin, P., Tessier, D., & Trouilloud, D. (2006). Climat motivationnel instauré par l'enseignant et implication des élèves en classe: l'état des recherches. *Revue Française de Pédagogie. Recherches en Education, 157*, 147-177. doi: 10.4000/rfp.463
- Schmalbach, B., Spina, R., Steffens-Guerra, I., Franke, G. H., Kliem, S., Michaelides, M. P., ... & Zenger, M. (2017). Psychometric properties of the German version of the Health Regulatory Focus Scale. *Frontiers in Psychology, 8*, 2005. doi: 10.3389/fpsyg.2017.02005
- Scholer, A. A., & Higgins, E. T. (2008). Distinguishing levels of approach and avoidance: An illustration using regulatory focus theory. In A. J. Elliot (Ed.), *Handbook of approach and avoidance motivation* (pp. 489–503). Mahwah, NJ: Erlbaum.
- Scholer, A. A., Stroessner, S. J., & Higgins, E. T. (2008). Responding to negativity: How a risky tactic can serve a vigilant strategy. *Journal of Experimental Social Psychology, 44*(3), 767-774. doi: 10.1016/j.jesp.2007.06.006
- Scholer, A. A., Zou, X., Fujita, K., Stroessner, S. J., & Higgins, E. T. (2010). When risk seeking becomes a motivational necessity. *Journal of Personality and Social Psychology, 99*(2), 215-231. doi: 10.1037/a0019715
- Schwarzer, R. (1992). Self-efficacy in the adoption and maintenance of health behaviors: Theoretical approaches and a new model. In R. Schwarzer (Ed.), *Self-efficacy: Thought control of action* (pp. 217-243). Washington, DC: Hemisphere.
- Sebire, S. J., Jago, R., Fox, K. R., Edwards, M. J., & Thompson, J. L. (2013). Testing a self-determination theory model of children's physical activity motivation: a cross-sectional study. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity, 10*(1), 111. doi: 10.1186/1479-5868-10-111

- Semin, G. R., Higgins, E. T., de Montes, L. G., Estourget, Y., & Valencia, J. F. (2005). Linguistic signatures of regulatory focus: how abstraction fits promotion more than prevention. *Journal of Personality and Social Psychology*, 89(1), 36-45. doi: 10.1037/0022-3514.89.1.36
- Shah, J., Higgins, E. T., & Friedman, R. (1998). Performance incentives and means: How regulatory focus influences goal attainment. *Journal of Personality and Social Psychology*, 74(2), 285-293. doi: 10.1037/0022-3514.74.2.285
- Shaw B. A., & Spokane L. S. (2008). Examining the association between education level and physical activity changes during early old age. *Journal of Aging and Health*, 20(7), 767-787. doi:10.1177/0898264308321081
- Shrout P., & Fleiss J. (1979) Intraclass correlations: Uses in assessing rater reliability. *Psychological Bulletin*, 86(2), 420-428. doi: 10.1037/0033-2909.86.2.420
- Snowling, N. J., & Hopkins, W. G. (2006). Effects of different modes of exercise training on glucose control and risk factors for complications in type 2 diabetic patients: a meta-analysis. *Diabetes Care*, 29(11), 2518-2527. doi: 10.2337/dc06-1317
- Son, J. S., Kerstetter, D. L., Mowen, A. J., & Payne, L. L. (2009). Global self-regulation and outcome expectations: Influences on constraint self-regulation and physical activity. *Journal of Aging and Physical Activity*, 17(3), 307-326. doi:10.1123/japa.17.3.307
- Spiegel, S., Grant-Pillow, H., & Higgins, E. T. (2004). How regulatory fit enhances motivational strength during goal pursuit. *European Journal of Social Psychology*, 34(1), 39-54. doi:10.1002/ejsp.180
- Standage, M., Sebire, S. J., & Loney, T. (2008). Does exercise motivation predict engagement in objectively assessed bouts of moderate-intensity exercise?: A self-determination theory perspective. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 30(4), 337-352. doi: 10.1123/jsep.30.4.337
- Sullivan, H. S. (1953). *The interpersonal theory of psychiatry*. New York, NY: Norton.
- Summerville, A., & Roese, N. J. (2008). Self-report measures of individual differences in regulatory focus: A cautionary note. *Journal of Research in Personality*, 42(1), 247-254. doi: 10.1016/j.jrp.2007.05.005
- Tabachnick, B. G., & Fidell, L. S. (2007). *Using multivariate statistics* (Vol. 5). Boston, MA: Pearson.

- Teixeira, P. J., Carraça, E. V., Markland, D., Silva, M. N., & Ryan, R. M. (2012). Exercise, physical activity, and self-determination theory: a systematic review. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 9(1), 78. doi: 10.1186/1479-5868-9-78
- Tversky, A., & Kahneman, D. (1981). The framing of decisions and the psychology of choice, *Science*, 211(4481), 453-458. doi: 10.1126/science.7455683
- Vallerand, R. J. (2001). A hierarchical model of intrinsic and extrinsic motivation in sport and exercise. In G. Roberts (Ed.), *Advances in motivation in sport and exercise* (pp. 263-319). Champaign, IL: Human Kinetics.
- Vallerand, R. J., & Miquelon, P. (2016). Le modèle hiérarchique de la motivation intrinsèque et extrinsèque : une analyse intégrative des processus motivationnels. In Y. Paquet, N. Carbonneau & R. J. Vallerand (Eds.), *La théorie de l'autodétermination : Aspects théoriques et appliqués* (pp. 97-126). Bruxelles, Belgique: De Boeck Supérieur.
- Van Stekelenburg, J., & Klandermans, B. (2003). Regulatory focus meten met behulp van spreekwoorden. In D. Wigboldus, M. Dechesne, E. Gordijn, & E. Kluwer (Eds.), *Jaarboek sociale psychologie* (pp. 345-357). Groningen, The Netherlands: ASPO Pers.
- Vaughn, L. A. (2017). Foundational tests of the need-support model: A framework for bridging regulatory focus theory and self-determination theory. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 43(3), 313-328. doi: 10.1177/0146167216684132
- Vogel, T., & Genschow, O. (2013). When Do Chronic Differences in Self-Regulation Count? Regulatory Focus Effects in Easy and Difficult Soccer Tasks. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 35(2), 216-220. doi: 10.1123/jsep.35.2.216
- Wallace, C., & Chen, G. (2006). A multilevel integration of personality, climate, self-regulation, and performance. *Personnel Psychology*, 59(3), 529-557.
doi: 10.1111/j.1744-6570.2006.00046.x
- Weman-Josefsson, K., Lindwall, M., & Ivarsson, A. (2015). Need satisfaction, motivational regulations and exercise: moderation and mediation effects. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 12(1), 67. doi: 10.1186/s12966-015-0226-0
- Werner, O., & Campbell, D. (1970). Translating, working through Interpreters and the problem of decentering. In R. Naroll & R. Cohen (Eds.), *Handbook of Cultural Anthropology*. New York, NY: American Museum of National History.

- Wilson, P. M., Rodgers, W. M., Fraser, S. N., & Murray, T. C. (2004). Relationships between exercise regulations and motivational consequences in university students. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 75(1), 81-91. doi: 10.1080/02701367.2004.10609136
- Wilson, P. M., Rogers, W. T., Rodgers, W. M., & Wild, T. C. (2006). The psychological need satisfaction in exercise scale. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 28(3), 231-251. doi: 10.1123/jsep.28.3.231
- Wlaschin, J. T., Rothman, A. J., Bartels, R. D., & Bachnick, L. (2006, May). *Behaviors with personality: Testing the mindset evoked by prevention and detection behaviors*. Presented at the annual meeting of the American Psychological Society, New York, NY.
- Zhao, G., & Pechmann, C. (2007). The impact of regulatory focus on adolescents' response to antismoking advertising campaigns. *Journal of Marketing Research*, 44(4), 671-687. doi: 10.1509/jmkr.44.4.671
- Ziegelmann, J. P., & Lippke, S. (2007a). Planning and strategy use in health behavior change: A life span view. *International Journal of Behavioral Medicine*, 14(1), 30-39. doi: 10.1080/10705500701316999
- Ziegelmann, J. P., & Lippke, S. (2007b). Use of Selection, Optimization, and Compensation Strategies in Health Self-Regulation. Interplay With Resources and Successful Development. *Journal of Aging and Health*, 19(3), 500-518. doi: 10.1177/0898264307300197
- Ziegelmann, J. P., Lippke, S., & Schwarzer, R. (2006). Adoption and maintenance of physical activity: Planning interventions in young, middle-aged, and older adults. *Psychology & Health*, 21(2), 145-163. doi: 10.1080/1476832050018891
- Zou, X., Scholer, A.A., & Higgins, E. T. (2014). In pursuit of progress: Promotion motivation and risk preference in the domain of gains. *Journal of Personality and Social Psychology*, 106(2), 183-201. doi: 10.1037/a0035391

VI. Annexes

Annexe 1. Certification du prestataire de sondage *Dynata*



Legacy-Survey Sampling International / Research Now
22 rue de Dunkerque
75010 Paris

Re: Certification / Data Protection / Study "Sport Motivations France" (no. 381482) / Research team *Contexte, Motivation, Comportement* (ISM UMR 7287- CNRS) Aix-Marseille Université

Dear Mme Laroche,

Following the new European regulation on the protection of personal data which came into force on 25 May 2018, the French National Commission on Informatics and Liberty (*Commission Nationale de l'Informatique et des Libertés*, CNIL) no longer delivers certification. We therefore send you this letter to assure you of the sensitive data of your study "Sport Motivations France" (no. 381482).

We, Dynata, hereby certify that our activities (recruitment of panel members, management of panel members' personal data, management of so-called sensitive data such as health-related data) are framed by Regulation no. 2016/679 known as the General Data Protection Regulation (GDPR) (https://ec.europa.eu/commission/priorities/justice-and-fundamental-rights/data-protection/2018-reform-eu-data-protection-rules_en). All our panel members are managed in compliance with the ethical requirements of this regulation as regards consent, confidentiality and the anonymity of responses.

This European Union regulation is the reference text regarding personal data protection and governs the management of personal data within the territory of the European Union. It follows the principles of the French Law "Informatics and Liberty" of 1978 and strengthens citizens' control of the use made of data concerning them.

Sincerely,
Raphaël CLAVE, directeur commercial France, Dynata



DYNATA.COM

**Annexe 2. La version originale de la « Health Regulatory Focus Scale »
(études 3 et 5a)**

Dans cette partie, nous souhaitons connaître vos façons de penser et vos façons de faire pour gérer votre santé. Nous avons tous et toutes des façons particulières de gérer notre santé. Nous souhaitons ici connaître les vôtres. Ci-dessous, vous trouverez une série de propositions. Indiquez en cochant **une seule case**, dans quelle mesure chacune des propositions vous correspond. Votre réponse peut aller de "Pas du tout d'accord" (1^{ière} case) à "Tout à fait d'accord" (7^{ième} case) ou être entre ces deux extrémités. Merci de répondre en respectant l'ordre des propositions.

CONCERNANT MA SANTÉ...

		Pas du tout d'accord					Tout à fait d'accord	
		1	2	3	4	5	6	7
Promo 1	Je n'hésite pas à faire des expériences nouvelles si je pense qu'elles peuvent améliorer ma santé							
Promo 2	Réussir à atteindre mes objectifs de santé me motive pour en faire encore plus							
Promo 3	Je trouve que prendre soin de ma santé est plaisant							
Promo 4	Je me considère comme quelqu'un qui fait le maximum pour améliorer sa santé							
Promo 5	Si je vois une bonne opportunité d'améliorer ma santé, je la saisis tout de suite							
Prév 1	Je pense souvent aux problèmes de santé que je pourrais avoir dans l'avenir							
Prév 2	Lorsque j'agis pour ma santé, c'est parce que je veux me protéger contre les maladies							
Prév 3	Je m'inquiète souvent à propos des erreurs que je pourrais faire concernant ma santé							

Remarque : ces propositions étaient présentées dans un ordre aléatoire

Annexe 3. La version ajustée de la « Health Regulatory Focus Scale » (études 4 et 5b)

Dans cette partie, nous souhaitons connaître vos façons de penser et vos façons de faire pour gérer votre santé. Nous avons tous et toutes des façons particulières de gérer notre santé. Nous souhaitons ici connaître les vôtres. Ci-dessous, vous trouverez une série de propositions. Indiquez en cochant **une seule case**, dans quelle mesure chacune des propositions vous correspond. Votre réponse peut aller de "Pas du tout d'accord" (1^{ère} case) à "Tout à fait d'accord" (7^{ème} case) ou être entre ces deux extrémités. Merci de répondre en respectant l'ordre des propositions.

CONCERNANT MA SANTÉ...

		Pas du tout d'accord				Tout à fait d'accord		
		1	2	3	4	5	6	7
Promo 1	Je n'hésite pas à faire des expériences nouvelles si je pense qu'elles peuvent améliorer ma santé							
Promo 2	Réussir à atteindre mes objectifs de santé me motive pour en faire encore plus							
Promo 3	Je trouve que prendre soin de ma santé est plaisant							
Promo 4	Je me considère comme quelqu'un qui fait le maximum pour améliorer sa santé							
Promo 5	Si je vois une bonne opportunité d'améliorer ma santé, je la saisis tout de suite							
Prév 1	Je pense souvent aux problèmes de santé que je pourrais avoir dans l'avenir							
Prév 2	Quand je pense à ma santé, j'imagine souvent les maladies que je pourrais avoir							
Prév 3	Je m'inquiète souvent à propos des erreurs que je pourrais faire concernant ma santé							

Remarque : ces propositions étaient présentées dans un ordre aléatoire

Annexe 4. Le « Regulatory Focus Questionnaire - Proverbs Form » (étude 2)

Dans cette partie, pensez à la façon dont vous fonctionnez dans votre vie en général. Pensez à vos façons de faire, à vos façons d'être dans la vie. Nous allons vous demander d'évaluer une liste de proverbes. Indiquez en cochant **une seule case**, dans quelle mesure chacun des proverbes peut correspondre à votre façon de voir la vie en général. Votre réponse peut aller de "Pas du tout d'accord" (1^{ière} case) à "Tout à fait d'accord" (7^{ième} case) ou être entre ces deux extrémités. Merci de répondre en respectant l'ordre des proverbes.

		Pas du tout d'accord					Tout à fait d'accord	
		1	2	3	4	5	6	7
Promo 1	Qui ne tente rien n'a rien							
Prév 1	Il ne faut pas quitter le certain pour l'incertain							
Prév 2	Qui veut voyager loin ménage sa monture							
Prév 3	Il vaut mieux tenir que courir							
Promo 2	Il faut prendre la balle au bond							
Prév 4	Dans le doute abstiens-toi							
Promo 3	Trop de prudence n'atteint pas son but							
Prév 5	Un tiens vaut mieux que deux tu l'auras							
Prév 6	On sait ce qu'on quitte mais on ne sait pas ce qu'on trouve							
Promo 4	À cœur vaillant, rien d'impossible							
Prév 7	Il faut garder une poire pour la soif							
Promo 5	Il faut faire tourner le moulin lorsque le vent souffle							
Prév 8	Mieux vaut prévenir que guérir							
Promo 6	La fortune sourit aux audacieux							
Promo 7	Trop de précautions nuit							
Prév 9	Prudence est mère de sûreté							
Prév 10	Il ne faut pas mettre tous ses œufs dans le même panier							
Promo 8	Quand on veut, on peut							

Remarque : ces propositions étaient présentées dans cet ordre

Annexe 5. L'« Échelle des Orientations Régulatrices dans l'Activité Physique » (études 1a, 1b, 6)

Dans la partie qui va suivre, nous souhaitons connaître vos objectifs dans votre activité physique. Imaginez-vous dans votre pratique. Pensez à vos objectifs et à vos façons de faire dans votre activité physique. Ci-dessous, vous trouverez une série de propositions. Indiquez en cochant une seule case, dans quelle mesure chacune des propositions ci-dessous vous correspond. Votre réponse peut aller de "Pas du tout vrai pour moi" (1^{ière} case) à " Tout à fait vrai pour moi" (6^{ième} case) ou être entre ces deux extrémités.

Merci de répondre en respectant l'ordre des propositions.

		Pas du tout vrai pour moi			Tout à fait vrai pour moi		
		1	2	3	4	5	6
Promo 1	Mes priorités dans mon activité physique sont influencées par ce que j'aimerais idéalement atteindre						
Promo 2	J'imagine souvent comment atteindre ce qui serait idéal pour moi dans mon activité physique						
Promo 3	Dans mon activité physique je suis motivé(e) par mes désirs et par ce qui serait idéal pour moi d'atteindre						
Prév 1	Il est important pour moi de respecter mes obligations dans mon activité physique						
Prév 2	Dans mon activité physique je cherche à être à la hauteur des responsabilités et des obligations que je me suis données ou que d'autres personnes m'ont confiées						
Prév 3	Dans mon activité physique je cherche à respecter les responsabilités que je me suis données ou que l'on m'a confiées						

Remarque : ces propositions étaient présentées dans un ordre aléatoire

Annexe 6. Mesure des stratégies SOC dans le contexte de l'activité sportive (étude 3)

Dans la partie qui va suivre, nous souhaitons connaître vos façons de faire dans votre pratique. Imaginez-vous dans votre pratique. Pensez à la manière dont vous vous y prenez pour gérer votre activité sportive.

Ci-dessous, vous trouverez une série de propositions. Indiquez en cochant **une seule case**, dans quelle mesure chacune des propositions ci-dessous vous correspond. Votre réponse peut aller de "Pas du tout vrai pour moi" (1^{ière} case) à " Tout à fait vrai pour moi" (6^{ième} case) ou être entre ces deux extrémités.

Merci de répondre en respectant l'ordre des propositions.

EN GENERAL, DANS MON ACTIVITÉ SPORTIVE...

		Pas du tout vrai pour moi			Tout à fait vrai pour moi		
		1	2	3	4	5	6
O1	...je réfléchis attentivement à la meilleure façon de mettre en œuvre mes objectifs						
O2	...je fais tout mon possible pour réaliser mes objectifs						
O3	...je cherche de nouvelles façons et de nouveaux moyens pour progresser						
SE 1	...je me concentre sur un ou deux objectifs importants						
SE 2	...je réfléchis attentivement à ce qui est important pour moi						
SE 3	...je définis avec précision mes objectifs et je les maintiens						

LORSQUE JE RENCONTRE DES DIFFICULTÉS DANS MON ACTIVITÉ SPORTIVE...

		Pas du tout vrai pour moi			Tout à fait vrai pour moi		
		1	2	3	4	5	6
C1	...alors je cherche des solutions pour pratiquer quand même mon activité sportive						
C2	...alors je fournis encore plus d'efforts pour pratiquer quand même mon activité sportive						
C3	...alors j'accorde plus de temps et d'énergie pour essayer de pratiquer quand même mon activité sportive						
SBP1	...alors je pense à quelles autres activités sportives je pourrais faire à la place						
SBP2	...alors je réduis temporairement la pratique de mon activité sportive						
SBP3	...alors j'envisage vers quelles autres activités sportives je pourrais me tourner compte tenu des difficultés						

Remarque : ces propositions étaient présentées dans cet ordre précis. O = Optimisation, SE = Sélection Elective, C = Compensation et SBP = Sélection Basée sur les Pertes

Annexe 7. Mesure des stratégies SOC dans le contexte de la santé (étude 4)

Les questions qui vont suivre portent sur vos façons de faire **pour avoir un mode de vie sain**. Indiquez en cochant une seule case, dans quelle mesure chacune des propositions ci-dessous vous correspond. Votre réponse peut aller de "Pas du tout d'accord " (1^{ière} case) à "Tout à fait d'accord " (4^{ième} case) ou être entre ces deux extrémités.

Merci de répondre en respectant l'ordre des propositions

		Pas du tout d'accord		Tout à fait d'accord	
		1	2	3	4
O	En ce qui concerne mon mode de vie sain, je fais tout mon possible pour accomplir mon objectif d'avoir un mode de vie sain.				
ES	En ce qui concerne mon mode de vie sain, j'ai défini avec précision mes objectifs et je m'y tiens.				
C	Quand cela devient difficile d'avoir un mode de vie sain, je fournis encore plus d'efforts.				
SBP	Quand cela devient difficile d'avoir un mode de vie sain, je me concentre sur l'objectif de santé le plus important pour moi.				

Remarque : ces propositions étaient présentées dans cet ordre précis. O = Optimisation, SE = Sélection Elective, C = Compensation et SBP = Sélection Basée sur les Pertes

Annexe 8. L' « Échelle des Motivations pour l'Activité Physique dans un contexte de Santé » (études 5a, 5b et 6)

A présent, nous souhaitons connaître les raisons qui vous incitent à pratiquer votre activité physique. Pensez à ce que représente pour vous l'activité physique. Ci-dessous vous trouverez une série de propositions. Indiquez en cochant **une seule case**, dans quelle mesure chacune des propositions vous correspond. Votre réponse peut aller de "Ne me correspond pas du tout" (1^{ière} case) à "Me correspond complètement" (7^{ième} case) ou être entre ces deux extrémités. Merci de répondre en respectant l'ordre des propositions.

EN CE QUI ME CONCERNE, JE FAIS DE L'ACTIVITÉ PHYSIQUE...

Ne me correspond
pas du tout

Me correspond
complètement

		1	2	3	4	5	6	7
MI1	Pour le plaisir que je ressens lorsque je pratique des AP							
AM1	Je n'en ai aucune idée, je crois que ça ne me sert à rien							
RIJ1	Parce que je me sentirais mal si je ne faisais pas cet effort							
RID1	Parce que je pense que l'AP est une bonne chose pour mon développement personnel							
AM2	Je ne sais pas vraiment, j'ai l'impression de perdre mon temps lorsque je fais de l'AP							
MI2	Pour la satisfaction que je ressens à progresser dans ce genre d'activités							
RINT1	Parce que l'AP fait partie intégrante du style de vie que j'ai choisi							
AM3	Franchement je fais de l'AP mais je ne vois pas l'intérêt							
RID2	Parce que je pense que l'AP me permettra de me sentir mieux							
RE1	Pour ne pas avoir à entendre les reproches de certaines personnes							
RINT2	Parce que je considère que faire de l'AP est une partie de mon identité							
MI3	Pour les sensations agréables que me procure l'AP							
RID3	Parce que personnellement je considère que c'est un facteur de bien-être							
RINT3	Parce que faire de l'AP est cohérent avec mes valeurs							
RIJ2	Parce que je me sentirais nerveux(se) si je n'en faisais pas							
RE2	Parce que certaines personnes me mettent la pression pour que je le fasse							
RE3	Parce que j'y suis obligé(e) par mon entourage							
RIJ3	Je dois le faire pour me sentir bien avec moi-même							

Remarque : ces propositions étaient présentées dans cet ordre précis. MI = Motivation Intrinsèque; RINT = Régulation Intégrée; RID= Régulation Identifiée; RIJ = Régulation Introjectée; RE = Régulation Externe; AM = Amotivation.

Annexe 9. Le « Score d'activité physique de Dijon » (études 2 et 6)

1. Vous considérez-vous comme :	Score
<input type="checkbox"/> très actif et de caractère sportif	3
<input type="checkbox"/> moyennement actif physiquement	2
<input type="checkbox"/> plutôt peu actif physiquement	1
<input type="checkbox"/> franchement sédentaire	0
2. Considérez-vous que vos activités quotidiennes (sociales et/ou professionnelles : déplacements, manutentions, bricolage, courses, ménages, vaisselle, repassage...) correspondent :	
<input type="checkbox"/> à une sollicitation physique intense	4
<input type="checkbox"/> à une sollicitation physique moyenne	3
<input type="checkbox"/> à une sollicitation physique modérée	2
<input type="checkbox"/> à l'absence de sollicitation physique véritable	1
<input type="checkbox"/> à une sollicitation physique intense	0
3. Ces activités quotidiennes vous prennent environ :	
<input type="checkbox"/> plus de 10 heures par semaine	4
<input type="checkbox"/> entre 6 et 10 heures par semaine	3
<input type="checkbox"/> entre 2 et 6 heures par semaine	2
<input type="checkbox"/> moins de 2 heures par semaine	1
<input type="checkbox"/> aucun temps consacré par semaine	0
4. L' activité sportive ou de loisir que vous exercez est	
<input type="checkbox"/> de forte intensité : fatigue musculaire importante	3
<input type="checkbox"/> d'intensité modérée : fatigue musculaire modérée	2
<input type="checkbox"/> d'intensité légère : sans fatigue musculaire	1
<input type="checkbox"/> vous n'en exercez pas	0
5. Vous avez l'habitude de pratiquer cette ou ces activités (sport, loisir) :	
<input type="checkbox"/> Quotidiennement	4
<input type="checkbox"/> 3 à 6 fois par semaine	3
<input type="checkbox"/> à 2 fois par semaine	2
<input type="checkbox"/> de façon irrégulière	1
<input type="checkbox"/> jamais	0
6. La durée moyenne de vos séances d'activité physique (sport, loisir) :	
<input type="checkbox"/> 60 minutes et plus	4
<input type="checkbox"/> 30 à 60 minutes	3
<input type="checkbox"/> 15 à 30 minutes	2
<input type="checkbox"/> moins de 15 minutes	1
<input type="checkbox"/> aucune activité	0
7. Combien de mois par an exercez-vous cette ou ces activités (sport, loisir) ?	
<input type="checkbox"/> plus de 9 mois	3
<input type="checkbox"/> entre 4 et 9 mois	2
<input type="checkbox"/> moins de 4 mois	1
<input type="checkbox"/> jamais	0
8. L' activité physique (sport, loisir) entraîne-t-elle habituellement chez vous :	
<input type="checkbox"/> une fatigue importante et/ou un essoufflement important	3
<input type="checkbox"/> une fatigue et un essoufflement modérés	2
<input type="checkbox"/> pas de sensation de fatigue ni d'essoufflement	1
9. Vous restez au repos (sommeil, sieste ou repos éveillé)	
<input type="checkbox"/> moins de 12 heures par jour	3
<input type="checkbox"/> entre 12 et 16 heures par jour	2
<input type="checkbox"/> entre 16 et 20 heures par jour	1
<input type="checkbox"/> plus de 20 heures	0
TOTAL	/ 30

Annexe 10. Mesure de la quantité de pratique sportive (étude 3)

1. L'activité sportive ou de loisir que vous exercez est	
<input type="checkbox"/> de forte intensité : fatigue musculaire importante	3
<input type="checkbox"/> d'intensité modérée : fatigue musculaire modérée	2
<input type="checkbox"/> d'intensité légère : sans fatigue musculaire	1
2. Vous avez l'habitude de pratiquer cette ou ces activités (sport, loisir) :	
<input type="checkbox"/> Quotidiennement	4
<input type="checkbox"/> 3 à 6 fois par semaine	3
<input type="checkbox"/> à 2 fois par semaine	2
<input type="checkbox"/> de façon irrégulière	1
3. La durée moyenne de vos séances d'activité physique (sport, loisir) :	
<input type="checkbox"/> 60 minutes et plus	4
<input type="checkbox"/> 30 à 60 minutes	3
<input type="checkbox"/> 15 à 30 minutes	2
<input type="checkbox"/> moins de 15 minutes	1
TOTAL	/ 11

Remarque : ces propositions étaient présentées dans cet ordre précis.

Annexe 11. Mesure de l'activité physique et des comportements alimentaires (étude 4)

A présent nous allons vous interroger sur les activités liées à la gestion de votre diabète au cours des 7 derniers jours. Si vous avez été malade au cours de cette période, veuillez-vous référer à la dernière période de 7 jours au cours de laquelle vous n'avez pas été malade.

		0	1	2	3	4	5	6	7
AP1	Ces 7 DERNIERS JOURS, combien de jours avez-vous pratiqué au moins 30 minutes d'activité physique (nombre total de minutes d'activité continue, y compris la marche) ?								
AP2	Ces 7 DERNIERS JOURS, combien de jours avez-vous fait une séance d'activité physique spécifique (par exemple : natation, marche, vélo) en dehors des travaux ménagers ou de votre travail professionnel ?								
		0	1	2	3	4	5	6	7
RG1	Ces 7 DERNIERS JOURS, combien de jours avez-vous suivi un régime alimentaire sain ?								
RG2	En moyenne, au cours du dernier mois, combien de JOURS PAR SEMAINE avez-vous suivi votre régime alimentaire ?								

		0	1	2	3	4	5	6	7
RS1	Ces 7 DERNIERS JOURS, combien de jours avez-vous mangé au moins cinq portions de fruits et légumes ?								
RS2	Ces 7 DERNIERS JOURS, combien de jours avez-vous mangé des aliments à forte teneur en matières grasses telles que la viande rouge ou les produits laitiers entiers ?								
RS3	Ces 7 DERNIERS JOURS, combien de jours avez-vous espacé votre consommation de glucides le long de la journée ?								

Remarque : ces propositions étaient présentées dans cet ordre précis. AP = Activité Physique; RG = Régime général; RS = Régime Spécifique.

Annexe 12. L'« *International Physical Activity Questionnaire* » (étude 5b)

A présent nous allons vous vous interroger sur le temps que vous avez passé à être actif physiquement ces 7 derniers jours. Merci de répondre à chaque question même si vous ne vous considérez pas comme une personne physiquement active. Pensez aux activités que vous faites au travail, à domicile et dans votre jardin, pour vos déplacements d'un endroit à l'autre et pendant votre temps libre pour les loisirs, l'exercice ou le sport.

1^{ère} PARTIE : ACTIVITÉ PHYSIQUE LIÉE AU TRAVAIL

Les premières questions portent sur votre travail. Par travail nous entendons les emplois payés, le travail agricole, le travail bénévole, les études, les stages et tout autre type de travail non payé que vous avez effectué en dehors du domicile. Ne tenez pas compte du travail non payé que vous effectuez à domicile, comme faire le ménage, le jardinage, entretenir la maison ou vous occuper de votre famille. Nous vous interrogerons sur ces activités plus tard.

Q1. Avez-vous actuellement un emploi ou faites-vous un travail payé ou non payé en dehors de votre domicile ?

- Oui
- Non → Passez à PARTIE 2

Les questions suivantes portent sur toutes les activités physiques que vous avez faites au travail qu'il soit payé ou non. Cela ne comprend pas les trajets entre votre domicile et votre travail. Tout d'abord, pensez aux activités intenses qui vous ont demandé un gros effort physique au travail. Les activités intenses font respirer beaucoup plus fort que d'habitude. Il peut s'agir d'activités comme porter des charges lourdes, creuser, faire de la maçonnerie ou monter des escaliers. Pensez seulement aux activités physiques intenses qui ont duré au moins dix minutes d'affilée.

Q2. Ces 7 derniers jours, pendant combien de jours avez-vous fait des activités physiques intenses au travail ?

0 1 2 3 4 5 6 7 Jours par semaine → Si la personne répond 0, passez à Q4

Q3. Quand vous avez fait des activités physiques intenses au travail au cours d'un de ces jours, combien de temps y avez-vous consacré en moyenne ?

___ ___ Heures par jour [min : 0 ; max : 16]

___ ___ Minutes par jour [min : 0 ; max : 999]

Maintenant pensez aux activités qui vous ont demandé un effort physique modéré au travail. Les activités physiques modérées font respirer un peu plus fort que d'habitude

et peuvent comprendre des activités comme porter des charges légères. N'incluez pas la marche. Là encore, pensez seulement aux activités physiques modérées qui ont duré au moins 10 minutes d'affilé.

Q4. Ces 7 derniers jours, pendant combien de jours avez-vous fait des activités physiques modérées au travail ?

0 1 2 3 4 5 6 7 Jours par semaine → Si la personne répond 0, passez à Q6

Q5. Quand vous avez fait des activités physiques modérées au travail au cours d'un de ces jours, combien de temps y avez-vous consacré en moyenne ?

___ ___ Heures par jour [min : 0 ; max : 16]

___ ___ Minutes par jour [min : 0 ; max :999]

Maintenant, pensez au temps que vous passez à marcher pendant au moins 10 minutes au travail. Ne tenez pas compte de la marche entre votre domicile et votre lieu de travail.

Q6. Ces 7 derniers jours, pendant combien de jours avez-vous marché au travail ?

0 1 2 3 4 5 6 7 Jours par semaine → Si la personne répond 0, passez à Q8

Q7. Quand vous avez marché au travail au cours d'un de ces jours, combien de temps y avez-vous consacré en moyenne ?

___ ___ Heures par jour [min : 0 ; max : 16]

___ ___ Minutes par jour [min : 0 ; max :999]

2^{ème} PARTIE : ACTIVITÉ PHYSIQUE LIEE AUX DEPLACEMENTS

Maintenant, pensez à la manière dont vous vous êtes déplacé d'un endroit à un autre, notamment pour vous rendre au travail, dans des magasins, au cinéma, etc.

Q8. Ces 7 derniers jours, pendant combien de jours vous êtes-vous déplacé en véhicule motorisé comme le train, le bus, la voiture ou le tramway ?

0 1 2 3 4 5 6 7 Jours par semaine → Si la personne répond 0, passez à Q10

Q9. Quand vous vous êtes déplacé dans un véhicule à moteur (comme un train, un autobus, une voiture ou un tram) au cours d'un de ces jours, combien de temps cela a-t-il duré en moyenne ?

___ ___ Heures par jour [min : 0 ; max : 16]

___ ___ Minutes par jour [min : 0 ; max :999]

Maintenant, pensez à vos déplacements à vélo entre votre domicile et votre travail, pour faire des courses ou pour aller d'un endroit à un autre. Ne tenez compte que des trajets à vélo qui ont duré au moins 10 minutes d'affilée.

Q10. Ces 7 derniers jours, pendant combien de jours avez-vous fait du vélo pour aller d'un endroit à un autre ?

0 1 2 3 4 5 6 7 Jours par semaine → Si la personne répond 0, passez à Q12

Q11. Quand vous avez fait du vélo au cours d'un de ces jours, combien de temps y avez-vous consacré en moyenne ?

___ ___ Heures par jour [min : 0 ; max : 16]

___ ___ Minutes par jour [min : 0 ; max :999]

Maintenant, pensez au temps que vous avez passé à marcher pour vous déplacer entre votre domicile et votre travail, pour faire des courses ou pour aller d'un endroit à un autre. Incluez seulement la marche qui a duré au moins 10 minutes d'affilée. Ne tenez pas compte de la marche de loisir qui n'avait pas pour but le déplacement d'un endroit à un autre.

Q12. Ces 7 derniers jours, pendant combien de jours vous êtes-vous déplacé à pied ?

0 1 2 3 4 5 6 7 Jours par semaine → Si la personne répond 0, passez à Q14

Q13. Quand vous avez marché pour vos déplacements au cours d'un de ces jours, combien de temps y avez-vous consacré en moyenne ?

___ ___ Heures par jour [min : 0 ; max : 16]

___ ___ Minutes par jour [min : 0 ; max :999]

3ème PARTIE : MENAGE, ENTRETIEN DE LA MAISON, TEMPS PASSÉ A S'OCCUPER DE SA FAMILLE

Maintenant pensez aux activités physiques que vous avez fait ces 7 derniers jours à l'intérieur et à l'extérieur de votre domicile comme faire le ménage, le jardinage, faire des travaux d'entretien et vous occuper de votre famille. Pensez tout d'abord aux activités intenses qui demandent un gros effort physique et que vous avez fait dans votre jardin ou votre cour. Les activités intenses font respirer beaucoup plus fort que d'habitude et comprennent des activités comme soulever des charges lourdes, couper du bois, déblayer la neige ou bêcher. Encore une fois, pensez seulement aux activités physiques intenses qui ont duré au moins 10 minutes d'affilées.

Q14. Ces 7 derniers jours, pendant combien de jours avez-vous fait des activités physiques intenses dans votre jardin ou votre cour ?

0 1 2 3 4 5 6 7 Jours par semaine → Si la personne répond 0, passez à Q16

Q15. Quand vous avez fait des activités physiques intenses dans votre jardin ou votre cour au cours d'un de ces jours, combien de temps y avez-vous consacré en moyenne ?

___ ___ Heures par jour [min : 0 ; max : 16]

___ ___ Minutes par jour [min : 0 ; max :999]

Maintenant pensez aux activités dans votre jardin ou votre cour qui vous ont demandé un effort physique modéré. Les activités physiques modérées font respirer un peu plus fort que d'habitude et comprennent des activités comme soulever des charges légères, balayer, nettoyer les vitres et ratisser. Encore une fois, ne tenez compte que des activités physiques modérées qui ont duré au moins 10 minutes d'affilée.

Q16. Ces 7 derniers jours, pendant combien de jours avez-vous fait des activités modérées dans votre jardin ou votre cour ?

0 1 2 3 4 5 6 7 Jours par semaine → Si la personne répond 0, passez à Q18

Q17. Quand vous avez fait de l'activité physique modérée dans votre jardin ou votre cour au cours d'un de ces jours, combien de temps y avez-vous consacré en moyenne ?

___ ___ Heures par jour [min : 0 ; max : 16]

___ ___ Minutes par jour [min : 0 ; max :999]

Maintenant pensez aux activités à l'intérieur de votre domicile qui vous ont demandé au moins un effort physique modéré. Cela comprend des activités comme soulever des charges légères, nettoyer le sol ou les vitres et balayer. Ne tenez compte que des activités physiques modérées qui ont duré au moins 10 minutes d'affilées.

Q18. Ces 7 derniers jours, pendant combien de jours avez-vous fait des activités modérées à l'intérieur de votre domicile ?

0 1 2 3 4 5 6 7 Jours par semaine → Si la personne répond 0, passez à 20

Q19. Quand vous avez fait de l'activité physique modérée à l'intérieur de votre maison au cours d'un de ces jours, combien de temps y avez-vous consacré en moyenne ?

___ ___ Heures par jour [min : 0 ; max : 16]

___ ___ Minutes par jour [min : 0 ; max : 999]

4^{ème} PARTIE : ACTIVITÉ PHYSIQUE LIÉE AUX LOISIRS, AU SPORT ET AU TEMPS LIBRE

Maintenant, pensez à toutes les activités physiques que vous avez fait ces 7 derniers jours seulement dans le cadre de votre temps libre, de vos activités sportives ou de vos loisirs. Ne tenez pas compte des activités que vous avez déjà mentionné.

Q20. Sans compter la marche que vous avez déjà mentionnée, ces 7 derniers jours, combien de jours avez-vous marché pendant au moins 10 minutes pendant votre temps libre ?

0 1 2 3 4 5 6 7 Jours par semaine → Si la personne répond 0, passez à Q22

Q21. Quand vous avez marché au cours de votre temps libre au cours d'un de ces jours, combien de temps y avez-vous consacré en moyenne ?

___ ___ Heures par jour [min : 0 ; max : 16]

___ ___ Minutes par jour [min : 0 ; max : 999]

Maintenant, pensez aux autres activités physiques que vous avez fait pendant votre temps libre pendant au moins 10 minutes d'affilées.

Tout d'abord, pensez aux activités intenses qui demandent un gros effort physique et que vous avez fait pendant votre temps libre. Il peut s'agir d'activités comme courir, faire du vélo, nager vite ou faire de la gym type aérobic.

Q22. Ces 7 derniers jours, pendant combien de jours avez-vous fait des activités physiques intenses durant votre temps libre ?

0 1 2 3 4 5 6 7 Jours par semaine → Si la personne répond 0, passez à Q24

Q23. Quand vous avez fait des activités physiques intenses au cours de votre temps libre au cours d'un de ces jours, combien de temps y avez-vous consacré en moyenne ?

___ ___ Heures par jour [min : 0 ; max : 16]

___ ___ Minutes par jour [min : 0 ; max :999]

Maintenant, pensez aux activités qui demandent un effort physique modéré et que vous avez faites pendant votre temps libre. Il peut s'agir d'activités comme faire du vélo ou nager à un rythme tranquille ou jouer au tennis en double. Encore une fois, ne tenez compte que des activités modérées qui ont duré au moins 10 minutes d'affilée.

Q24. Ces 7 derniers jours, pendant combien de jours avez-vous fait des activités physiques modérées pendant votre temps libre ?

0 1 2 3 4 5 6 7 Jours par semaine → Si la personne répond 0, passez à Q26

Q25. Quand vous avez fait des activités physiques modérées pendant votre temps libre au cours d'un de ces jours, combien de temps y avez-vous consacré en moyenne ?

___ ___ Heures par jour [min : 0 ; max : 16]

___ ___ Minutes par jour [min : 0 ; max :999]

5ième PARTIE : TEMPS PASSÉ ASSIS

La dernière question porte sur le temps que vous avez passé assis ces 7 derniers jours. Incluez le temps passé au travail, à la maison, le temps passé à étudier ou en stage et le temps de loisirs. Cela peut comprendre le temps passé assis à votre bureau, assis lors d'une visite chez des amis, le temps passé à lire ou bien le temps passé assis ou allongé à regarder la télé. N'incluez pas le temps passé assis dans un véhicule motorisé que vous avez déjà mentionné.

Q26. En moyenne, ces 7 derniers jours, combien de temps avez-vous passé assis pendant un jour de semaine ?

___ ___ Heures par jour [min : 0 ; max : 16]

___ ___ Minutes par jour [min : 0 ; max :999]

Q27. En moyenne, le week-end dernier, combien de temps avez-vous passé assis au cours d'une journée ?

___ ___ Heures par jour [min : 0 ; max : 16]

___ ___ Minutes par jour [min : 0 ; max :999]

Annexe 13. Mesure du niveau d'éducation (études 1a, 1b, 2, 3, 4, 5a et 5b)

Quel est votre diplôme le plus élevé ?

	Score
<input type="checkbox"/> Aucun diplôme	1
<input type="checkbox"/> Certificat d'études primaires	2
<input type="checkbox"/> CAP/BEP	3
<input type="checkbox"/> Brevet des collèges	4
<input type="checkbox"/> Baccalauréat	5
<input type="checkbox"/> Bac + 2 (BTS, DUT...)	6
<input type="checkbox"/> Bac + 3 (Licence...)	7
<input type="checkbox"/> Bac + 4 (Maîtrise, IUP...)	8
<input type="checkbox"/> Bac + 5 (Master...)	9
<input type="checkbox"/> Supérieur à Bac + 5 (Doctorat...)	10

Annexe 14. Mesure de l'état de santé (études 2, 3, 4, 5a et 5b)

Avez-vous fait l'objet d'un diagnostic médical d'une ou plusieurs de ces maladies lors des 12 derniers mois ?

Répondez en cochant votre / vos choix parmi les cases ci-dessous :

- | |
|--|
| <input type="checkbox"/> Asthme ou bronchites chroniques |
| <input type="checkbox"/> Emphysème pulmonaire |
| <input type="checkbox"/> Maladies cardiaques |
| <input type="checkbox"/> Hypertension |
| <input type="checkbox"/> Accident vasculaire cérébral (ou conséquences) |
| <input type="checkbox"/> Ulcère de jambe |
| <input type="checkbox"/> Ulcère d'estomac |
| <input type="checkbox"/> Maladie du foie et vésicule biliaire |
| <input type="checkbox"/> Maladie du rein |
| <input type="checkbox"/> Diabète |
| <input type="checkbox"/> Thyroïde et troubles des glandes |
| <input type="checkbox"/> Problèmes de dos ou des disques |
| <input type="checkbox"/> Arthrite ou rhumatismes |
| <input type="checkbox"/> Migraines ou céphalées chroniques |
| <input type="checkbox"/> Maladies de la peau sévères (eczéma, psoriasis) |
| <input type="checkbox"/> Cancer |
| <input type="checkbox"/> Scléroses |
| <input type="checkbox"/> Maladie de Parkinson ou épilepsie |
| <input type="checkbox"/> Aucune de ces maladies |

Résumé

L'objectif de cette thèse était d'approfondir l'analyse des relations entre les Orientations Régulatrices Promotion et Prévention (Higgins, 1997) et la pratique de l'activité physique envisagée dans un contexte de santé. En particulier, les stratégies de Sélection, d'Optimisation et de Compensation (SOC, Baltes et Baltes, 1990) et les six formes de motivations issues de la Théorie de l'Auto-Détermination (SDT, Deci et Ryan, 1987) ont été envisagées comme médiateurs potentiels. Pour répondre à cet objectif, six études corrélationnelles ont été conduites auprès de populations générales et spécifiques (diabétique de type II). Par ailleurs, deux études psychométriques ont permis le développement d'un outil de mesure des orientations régulatrices dans le contexte spécifique de l'activité physique. Les résultats de ces études indiquent que l'orientation régulatrice promotion est systématiquement reliée de façon positive à la pratique de l'activité physique. Cette relation positive s'établit par le biais de trois stratégies adaptatives (i.e., les stratégies de sélection élective, d'optimisation et de compensation) et de quatre formes de motivation de pratique (i.e., motivation intrinsèque, régulation intégrée, régulation identifiée et régulation introjectée). En ce qui concerne l'orientation régulatrice prévention, ces études ont reporté des résultats plus mitigés. De façon directe, cette orientation régulatrice est dans la plupart des cas non-associée à la pratique. Cependant, ces observations n'étaient pas généralisables à l'ensemble de nos études. A l'issue de ces résultats, des perspectives à la fois théoriques, méthodologiques et appliquées ont été proposées pour l'étude des processus motivationnels liés à la pratique d'une activité physique.

Mots-clefs : orientations régulatrices promotion et prévention; activité physique; santé; motivations autodéterminées; stratégies SOC

Abstract

This thesis aims to deepen the analysis of the links between the Promotion and Prevention Regulatory Foci (Higgins, 1997) and the practice of physical activity considered in a health context. In particular, Selection, Optimization and Compensation strategies (SOC, Baltes and Baltes, 1990) and the six motivations underlined by the Self-Determination Theory (SDT, Deci and Ryan, 1987) are considered as potential mediators. To meet this objective, six correlational studies were conducted with general and specific populations (type II diabetic). In addition, two psychometric studies have led to the development of a tool measuring regulatory foci in the specific context of physical activity. The results of these studies indicate that promotion focus is systematically positively related to the practice of physical activity. This positive relationship is established through three adaptive strategies (i.e., elective selection, optimization and compensation strategies) and four motivations (i.e., intrinsic motivation, integrated regulation, identified regulation and introjected regulation). With regard to the prevention focus, these studies reported more mixed results. Directly, this regulatory focus is in most cases not associated with practice. However, these observations were not generalizable to all of our studies. At the end of these results, theoretical, methodological and applied perspectives are proposed for the study of the motivational processes related to the practice of physical activity.

Keywords: regulatory foci promotion and prevention; physical activity; health; self-determined motivations; SOC strategies