

UNIVERSITÉ DU QUÉBEC À TROIS-RIVIÈRES

DÉVELOPPEMENT ET VALIDATION D'UN OUTIL DE MESURE DE LA
PRISE DE RISQUE RÉCRÉATIVE ET SPORTIVE CHEZ
LES JEUNES ÂGÉS DE 14 À 24 ANS

THÈSE PRÉSENTÉE
COMME EXIGENCE PARTIELLE DU
DOCTORAT CONTINUUM D'ÉTUDES EN PSYCHOLOGIE
(PROFIL RECHERCHE)

PAR
EMILIE BELLEY-RANGER

FÉVRIER 2022

Université du Québec à Trois-Rivières

Service de la bibliothèque

Avertissement

L'auteur de ce mémoire ou de cette thèse a autorisé l'Université du Québec à Trois-Rivières à diffuser, à des fins non lucratives, une copie de son mémoire ou de sa thèse.

Cette diffusion n'entraîne pas une renonciation de la part de l'auteur à ses droits de propriété intellectuelle, incluant le droit d'auteur, sur ce mémoire ou cette thèse. Notamment, la reproduction ou la publication de la totalité ou d'une partie importante de ce mémoire ou de cette thèse requiert son autorisation.

Ce document est rédigé sous la forme d'articles scientifiques, tel qu'il est stipulé dans les règlements des études de cycles supérieurs (138) de l'Université du Québec à Trois-Rivières. Le (les) article(s) a (ont) été rédigé(s) selon les normes de publication de revues reconnues et approuvées par le Comité d'études de cycles supérieurs en psychologie. Le nom des directeurs de recherche pourrait donc apparaître comme co-auteurs de l'article soumis pour publication.

Sommaire

La pratique de loisirs et de sports est reconnue comme bénéfique tant pour la santé physique que psychologique. En revanche, les blessures constituent le revers de la médaille aux effets bénéfiques des activités de loisir actifs et de sport. Dans la littérature, il est connu que les adolescents et les jeunes adultes sont plus sujets aux blessures liées à la pratique de ces activités, comme en témoigne leur taux de blessures plus élevé. Dans une optique de santé publique ayant pour objectif la mise en place de mesures préventives pour une pratique sécuritaire des activités de loisir et de sport, il importe de connaître la prévalence des blessures et ses facteurs contributifs. Parmi ces derniers se trouve la prise de risque récréative et sportive. Dans la littérature, des liens sont suggérés entre la prise de risque et les blessures. Or, à notre connaissance, aucun outil de mesure générique de la prise de risque en loisir et en sport n'a été développé ni validé. Un tel outil pourrait être intégré à des études de surveillance des blessures en loisir et en sport afin de déterminer le rôle de la prise de risque dans la survenue des blessures sportives. La présente thèse a comme objectif général de développer et de valider un outil de mesure de la prise de risque dans les activités récréatives et sportives chez les jeunes âgés de 14 à 24 ans. Cet outil aidera à mieux comprendre le rôle de la prise de risque dans la survenue des blessures et, ultimement, à dégager des cibles de mesures préventives plus efficaces. Deux objectifs spécifiques composent cette thèse, le premier étant d'élaborer et de valider le contenu des items du questionnaire de la prise de risque dans les activités récréatives et sportives chez les jeunes âgés de 14 à 24 ans et le second, de valider les qualités psychométriques de ce même outil de mesure. Le premier objectif spécifique consiste à élaborer et valider le

contenu des items de l'outil de mesure à partir des résultats d'une étude qualitative préalable et d'un examen de la portée (*scoping review*). Cette étude qualitative a permis de dégager un modèle préliminaire comportant huit dimensions de la prise de risque à la suite de 45 entretiens semi-dirigés. Le premier article scientifique présenté dans la thèse et publié en 2016 dans la revue *Loisir et Société / Society and Leisure* consiste en un examen de la portée qui visait à identifier les dimensions de la prise de risque et à dégager les lacunes repérées dans la littérature scientifique. Par la suite, la validation du contenu des items s'est déroulée en deux temps, soit au moyen d'une enquête Delphi réalisée auprès d'experts dans le domaine, et de la tenue de groupes de discussion menés auprès de la population cible. Ces éléments sont présentés dans le second article scientifique, publié en 2018 dans la revue *Journal of Emerging Sport Studies*. L'enquête Delphi a permis de rehausser la qualité de l'outil par l'analyse de l'appréciation des items et les suggestions des experts consultés. Ensuite, deux groupes de discussion, composés d'une part d'élèves de niveau secondaire et, d'autre part, d'étudiants de niveau collégial, ont permis de recueillir leurs réactions quant aux items et d'améliorer l'outil de mesure. Le second objectif spécifique de la thèse est de valider les qualités métrologiques de l'outil de mesure en étudiant chacune de ses propriétés : examen de la validation de la structure interne, de la consistance interne, de la stabilité temporelle et de la validation de construit. Afin d'évaluer la validation de construit, deux outils de mesure portant sur la recherche de sensations ont été intégrés au questionnaire de la prise de risque. Or, un de ces outils étant validé seulement en anglais, soit l'échelle de recherche de sensations (*Brief Sensation Seeking Scale*), il s'est avéré nécessaire de procéder à sa validation

transculturelle. Les résultats de la validation transculturelle de cet outil ont été publiés dans la revue *European Review of Applied Psychology* (2021). Les sous-objectifs associés à la validation de la structure interne, de la stabilité temporelle, de la consistance interne et de la validité de construit du questionnaire de la prise de risque récréative et sportive chez les jeunes âgés de 14 à 24 ans sont traités dans le quatrième article scientifique présentant les qualités psychométriques de cet outil de mesure. Concernant sa structure interne, quatre facteurs unidimensionnels se dégagent des analyses factorielles exploratoires : la perception du risque, l'engagement personnel, l'importance de l'environnement physique et la prudence. Les résultats révèlent des indices allant d'« acceptables » à « excellents » pour la consistance interne, la stabilité temporelle et la validité de construit. Le dernier article (soumis) montre que l'outil de mesure présente des qualités psychométriques satisfaisantes. En somme, le questionnaire de la prise de risque récréative et sportive développé dans cette le cadre de cette thèse représente un outil de mesure générique pouvant être utilisé auprès d'adolescents et de jeunes adultes. Cet outil intégré à des études de surveillance des blessures en loisir et en sport pourrait mettre en lumière le rôle de la prise de risque dans l'apparition des blessures. Ultiment, l'utilisation de cet outil pourra guider le choix de mesures préventives efficaces auprès des sous-groupes les plus concernés par les blessures sportives et qui se démarquent en matière de prise de risque.

Table des matières

Sommaire	iv
Liste des tableaux	xvi
Liste des figures	xvii
Remerciements	xviii
Introduction générale	1
Problématique	3
Contexte de la recherche	5
Approches de santé publique	7
Approche en prévention des blessures	10
Objectifs général et spécifiques	13
Chapitre 1. État des connaissances.....	14
Définition de la prise de risque récréative et sportive.....	15
Exemples de la prise de risque en matière de loisir et de sport	18
Contexte théorique : développement de l'adolescent	20
Développement corporel.....	22
Développement du cerveau.....	23
Développement des processus cognitifs.....	25
Développement affectif et social	25
Développement identitaire	28
Déterminants de la prise de risque	32

Chapitre 2. Article 1 – Recreational and sport-related risk-taking behaviors among men during adolescence and early adulthood: A scoping review	34
Résumé.....	36
Abstract	37
Research objectives.....	40
Methodology	40
Scoping review.....	40
Scoping review question.....	40
Study identification and selection.....	41
Study charting and analysis	42
Findings.....	43
Selected studies profile	43
Research designs and sources of studies.....	43
Leisure activities and sports studied	46
Risk-taking factors	46
Exogenous factors	47
Social influence.....	47
Recreational, physical, and sports activity dimension.....	47
Protective equipment	49
Physical environment.....	49
Endogenous factors	50
Age.....	50

Sensation-seeking	50
Risk perception	51
Psycho-affective aspects	52
The use of psychoactive and doping substances.....	52
Discussion	53
Limits.....	56
Conclusion	56
Disclosure statement	58
Références.....	59
Chapitre 3. Méthode.....	64
Devis de recherche.....	66
Stratégie de recherche	68
Travaux antérieurs à la thèse.....	74
Premier objectif spécifique : élaboration et validation du contenu des items de l’outil de mesure.....	76
Enquête Delphi	77
Méthode de collecte de données	78
Méthode d’analyse des données	78
Critères de scientificité propres à la méthode Delphi.....	79
Groupes de discussion	80
Méthode de collecte de données	80
Méthode d’analyse des données	81
Critères de scientificité propres aux groupes de discussion	82

Deuxième objectif spécifique : validation des qualités psychométriques de l'outil de mesure.....	83
Étape préalable à la validation de construit	84
Méthode de collecte de données	84
Méthode d'analyse des données et critères de scientificité	85
Validation des qualités psychométriques de l'outil de mesure de la prise de risque récréative et sportive	87
Méthode d'analyse des données	87
Structure factorielle.....	88
Consistance interne	89
Stabilité temporelle	89
Validité de construit.....	89
Considérations éthiques	91
Chapitre 4. Article 2 – Content validation of a recreational and sport risk-taking behavioural scale	93
Résumé.....	95
Abstract	96
Introduction.....	97
Literature Review.....	98
Dimensions of Recreational and Sport Risk-Taking.....	98
Existing Tools	100
Research Objectives	103
Methods.....	103

Development and Validation of a measurement tool.....	103
Delphi Survey.....	104
Focus Groups.....	105
Results.....	107
Delphi Survey.....	107
Sample Presentation.....	107
Data Analysis.....	107
Focus Groups.....	111
Sample Characteristics.....	111
Data Analysis.....	112
Final Version of the Recreational and Sport Risk-Taking Scale.....	115
Discussion.....	116
Methodology and Scientific Criteria.....	117
Questionnaire Structure.....	119
Research Limitations.....	121
Conclusion.....	122
What Does This Article Add?.....	123
Acknowledgements.....	123
References.....	124
Chapitre 5. Article 3 – Psychometric properties of the French version of the “Brief Sensation Seeking Scale (B-SSS)”.....	128
Résumé.....	130

Abstract	131
Introduction.....	132
Tools for measuring sensation seeking.....	133
Objectives	136
Method	137
Validation process.....	137
Data collection.....	139
Statistical analyses: reliability and validity	141
Results.....	142
Study 1.....	145
Participants.....	145
Reliability analysis.....	145
Validity analysis	146
Study 2.....	147
Participants.....	147
Reliability analysis.....	147
Validity analysis	148
Discussion	148
Limitations.....	150
Conclusion	153
References.....	154
Chapitre 6. Présentation des résultats intérimaires	157

Point de départ du choix des items compris dans l’outil	158
Processus de retrait d’items à la suite des premières analyses des données	159
Conclusion	167
Chapitre 7. Article 4 – Validation d’un outil de mesure de la prise de risque récréative et sportive chez les 14 à 24 ans	168
Résumé.....	170
Abstract	171
Introduction.....	172
Facteurs de risque des blessures sportives.....	173
Outils de mesure liés à la prise de risque	175
Objectifs de recherche.....	178
Méthodologie	178
Collecte de données	181
Mesures utilisées	182
Analyse des données	184
Résultats.....	187
Présentation de l’échantillon.....	187
Prérequis de l’analyse factorielle polychorique	188
Analyses semi-confirmatoires	189
Fidélité : consistance interne.....	189
Fidélité : stabilité temporelle	189
Validité de construit	194

Discussion	197
Réflexions sur les sous-échelles du questionnaire de la prise de risque récréative et sportive	197
Engagement personnel	197
Perception du risque.....	198
Prudence.....	199
Importance de l'environnement physique.....	199
Réflexion en regard du lien entre la prise de risque et les blessures récréatives et sportives	200
Portées et limites de l'étude	200
Bibliographie.....	203
Chapitre 8. Discussion générale.....	208
Processus de développement de l'outil de mesure.....	210
Processus de validation d'un outil de mesure	210
Validation de contenu des items de l'outil de mesure	211
Validation des qualités psychométriques de l'outil de mesure.....	212
Validation transculturelle de la <i>Brief Sensation Seeking Scale</i>	212
Validation des qualités psychométriques de l'outil de mesure.....	213
D'un modèle par dimensions endogènes et exogènes à un modèle centré sur la perception des participants.....	214
Portée de la recherche	216
Forces et limites	219
Conclusion générale	224
Recherches futures	227

Implications pratiques	229
Références générales	230
Appendice A. Certificat éthique.....	241
Appendice B. Formulaire de consentement – Groupe de discussion.....	243
Appendice C. Canevas d’entrevue – Groupe de discussion	248
Appendice D. Certificat éthique – Validation des qualités psychométriques de la B-SSS, version en français.....	252
Appendice E. Formulaire de consentement – Validation des qualités psychométriques de la B-SSS, version en français	254
Appendice F. Questionnaire version anglaise –Validation des qualités psychométriques de la B-SSS	259
Appendice G. Questionnaire version en français – Validation des qualités psychométriques de la B-SSS	261
Appendice H. Formulaire de consentement – Validation des qualités psychométriques d’un outil de mesure de la prise de risque récréative et sportive chez les 14 à 24 ans.....	263
Appendice I. Questionnaire – Validation des qualités psychométriques d’un outil de mesure de la prise de risque récréative et sportive chez les 14 à 24 ans	268

Liste des tableaux

Tableau

1	Synthèse des approches de santé publique en mesures préventives.....	11
2	Articles selected	44
3	Comparaison des étapes du processus de développement et de validation d'un outil de mesure en fonction des collectes de données et des articles de la thèse.....	72
4	Summary of rounds of analysis of the Delphi survey	110
5	Composition of different versions of the questionnaire	111
6	Summary of reformulations for certain risk-taking items	113
7	Synthesis of reformulations for certain items of contextual and sociodemographic questions.....	114
8	French version of the B-SSS	143
9	Intraclass correlation of transcultural validation of the B-SSS	146
10	Intraclass correlations of temporal stability of the translated B-SSS	148
11	Détail des items à l'échelle de la prise de risque récréative et sportive	180
12	Résultats de l'analyse factorielle polychorique à quatre facteurs	190
13	Coefficients intraclasse des items.....	192
14	Sommaire des corrélations entre les facteurs de la prise de risque, l'ImpSS, la version en français du B-SSS, la consommation et les blessures sportives ...	195

Liste des figures

Figure

- 1 Modèle explicatif de la prise de risque récréative et sportive6
- 2 Articles selection process42
- 3 Modélisation des travaux de la thèse en fonction de la méthodologie suivie67

Remerciements

Le travail de rédaction d'une thèse s'échelonnant sur plusieurs années, bien des personnes m'ont offert leur soutien durant ce processus et je tiens à souligner leur apport. D'abord, je remercie mes directeurs de recherche, Hélène Carbonneau et François Trudeau, pour leur implication et leur compréhension durant toutes ces années. Un merci particulier à Hélène, ma directrice de recherche, qui m'a prise sous son aile depuis le début de mes études à la maîtrise et qui m'a accompagnée pendant la dernière décennie. Il y a de ces gens qui changent le parcours d'une vie et, dans la mienne, tu en fais partie. Tu es ma prof Vinland!

Un merci à mes enfants, Florence et Mathis qui, au moment de m'inscrire au doctorat, étaient tout petits et qui, au moment d'écrire ces lignes, sont devenus si grands. Merci pour votre amour, votre humour et nos moments présents. Vous êtes ma plus grande fierté.

Enfin, un remerciement à mes parents qui ont suivi l'avancement de ma thèse avec la même écoute, si bienveillante. J'ai définitivement des parents en or! Je ne pourrais terminer sans remercier ma mère qui, par la réussite de ses études universitaires tout en jonglant avec une vie professionnelle et familiale alors que j'étais enfant, m'a enseigné la persévérance. Sans ton exemple, je n'aurais pu aborder mes études supérieures en tant que mère avec la même confiance. Par ta détermination et tes accomplissements, tu m'as montré que mes projets relèvent du possible. Merci, Miche, et sache qu'une grande part de cette thèse te revient.

Introduction générale

La pratique de loisirs et de sports comporte de nombreux avantages à tous les âges, tant sur le plan de la santé physique que sur celui de la santé psychologique. Toutefois, cette pratique s'accompagne de risques de blessures. Plusieurs éléments peuvent exacerber le risque de blessures, dont la prise de risque renvoyant au comportement des individus. Afin de mieux comprendre le rôle de la prise de risque dans la prévalence des blessures et dresser, ultimement, des profils de prise de risque pour ensuite pouvoir développer des mesures de prévention des blessures mieux ciblées, il est essentiel d'utiliser un outil de mesure validé à l'ensemble des pratiques de loisir et de sport. C'est précisément l'objet de la thèse. Celle-ci présente une introduction générale suivie d'un état des connaissances, de la méthodologie, des résultats et de la discussion. Elle est réalisée sous forme d'articles scientifiques. Un premier article est intégré à l'état des connaissances et les deuxième, troisième et quatrième articles représentent chacun une partie des résultats.

Afin de bien comprendre le rôle et la prise de risque récréative et sportive, il convient de camper des notions théoriques posant les jalons des travaux réalisés. L'introduction comprend une problématique, une présentation du contexte de la recherche, une exploration d'approches de santé publique et une présentation des objectifs général et spécifiques de la thèse.

Problématique

Concernant les blessures en loisir et en sport, deux éditions d'une enquête populationnelle menée au Québec montrent que les adolescents de 12 à 17 ans et les jeunes adultes de 18 à 24 ans sont surreprésentés en matière de blessures et qu'ils connaissent les plus hauts taux de blessures dans la population (Hamel, Nolin, & Tremblay, 2019; Hamel & Tremblay, 2012). De façon générale, ce sont plus d'un million de personnes de tous âges qui ont subi au moins une blessure sportive nécessitant une consultation médicale en 2015-2016, dont 102 000 adolescents et 174 000 jeunes adultes (Hamel et al., 2019). Dans ce rapport, un peu plus du quart (28 %) des blessures sont considérées comme sévères. Ces blessures regroupent celles nécessitant un transport par ambulance ou une des blessures suivantes : les fractures, les luxations, les traumatismes cérébraux, les lésions aux organes internes, les blessures multiples et les déchirures ligamentaires ou musculaires (Hamel et al., 2019).

Sur le plan des hospitalisations associées à la pratique des activités récréatives et sportives, les adolescents et jeunes adultes, dont particulièrement les hommes, sont surreprésentés (Gagné, Tremblay, & Belley-Ranger, 2019). En effet, près du trois quarts des personnes hospitalisées (71 %) sont des hommes, et près de la moitié d'entre elles (46 %) ont moins de 25 ans (Gagné et al., 2019).

Si les blessures récréatives et sportives ont un coût personnel, elles ont également un coût socioéconomique. À titre d'exemple, au Canada, pour l'année 2018, les coûts des

blessures en patinage sur glace, en ski, en planche à neige et en patinage à roues alignées sont chiffrés à 358 millions de dollars (Parachute, 2021). Dans cette estimation sont inclus les coûts directs (e.g., consultation d'un professionnel de la santé, coroner, transport ambulancier...) et les coûts indirects (e.g., perte de production liée à une incapacité). Au Québec, une telle estimation de l'ensemble des blessures sportives chiffre ces coûts à 1,2 milliard pour l'année 2009 (Tremblay, Dufresne, & Goulet, 2015). Les coûts liés aux blessures récréatives et sportives représentent certes un enjeu de santé publique important et les conséquences psychosociales qui en découlent ne sont pas à négliger. En effet, une méta-analyse réalisée à partir de 69 études s'est intéressée à la santé mentale des enfants âgés de 18 ans et moins ayant subi une commotion cérébrale, dont 29,5 % dans la pratique sportive (Gornall, Takagi, Morawakage, Liu, & Anderson, 2021). Les résultats montrent que les enfants ayant subi une commotion cérébrale éprouvent un plus haut niveau de difficultés de santé mentale cliniquement significatives que les enfants qui n'ont pas subi de commotion cérébrale. Ces difficultés rassemblent les troubles internalisés (e.g., anxiété, dépression, stress post-traumatique) et externalisés (e.g., hyperactivité, troubles de conduite, agressivité) (Gornall et al., 2021).

Dans la littérature, la recherche de sensations est liée aux blessures sportives (Kern et al., 2014) et, plus spécifiquement, aux commotions cérébrales et à la tendance à jouer malgré l'apparition de symptômes (Callahan et al., 2022; Liebel et al., 2020). Il est également constaté que la prise de risque est liée aux blessures (Ruedl et al., 2019; Shuman & Meyers, 2015). Afin de comprendre le rôle de la prise de risque récréative et sportive

dans la survenue de blessures, il convient d'intégrer un questionnaire de prise de risque à une enquête sur les blessures sportives. Étant donné le manque d'outils validés en la matière, il est nécessaire d'étayer notre compréhension de la prise de risque en vue de développer et de valider un outil générique.

Contexte de la recherche

Le projet de recherche s'inscrit dans la continuité d'un programme de recherche plus vaste sur la prise de risque en loisir et sport qui s'intéressait, à l'origine, aux hommes âgés de 14 à 24 ans. Le choix de cette population s'explique par sa propension plus grande à se blesser (Gagné et al., 2019; Hamel et al., 2019). Une équipe de recherche rattachée au Laboratoire en loisir et vie communautaire de l'Université du Québec à Trois-Rivières (UQTR) mis sur pied en 2009 visait à comprendre le phénomène de la prise de risque dans une perspective de prévention des blessures sportives.

Une première recherche, réalisée via un devis qualitatif, a permis de comprendre la réalité des hommes âgés de 14 à 24 ans (Belley-Ranger & Carbonneau, 2014; Carbonneau, Marcotte, Miaux, & Belley-Ranger, 2013). Une grande variété d'activités récréatives et sportives était pratiquée par les participants à cette étude : activités collectives, individuelles, récréatives et compétitives. Cette étude a permis de mettre en lumière huit dimensions liées à la prise de risque récréative et sportive, à savoir des dimensions endogènes (perception des risques, perception des blessures, préparation individuelle, attentes et bienfaits du loisir) et des dimensions exogènes (environnement physique,

dimension sociale, dimension récréative et sportive, dimension technologique). La Figure 1 expose ce modèle explicatif de la prise de risque.

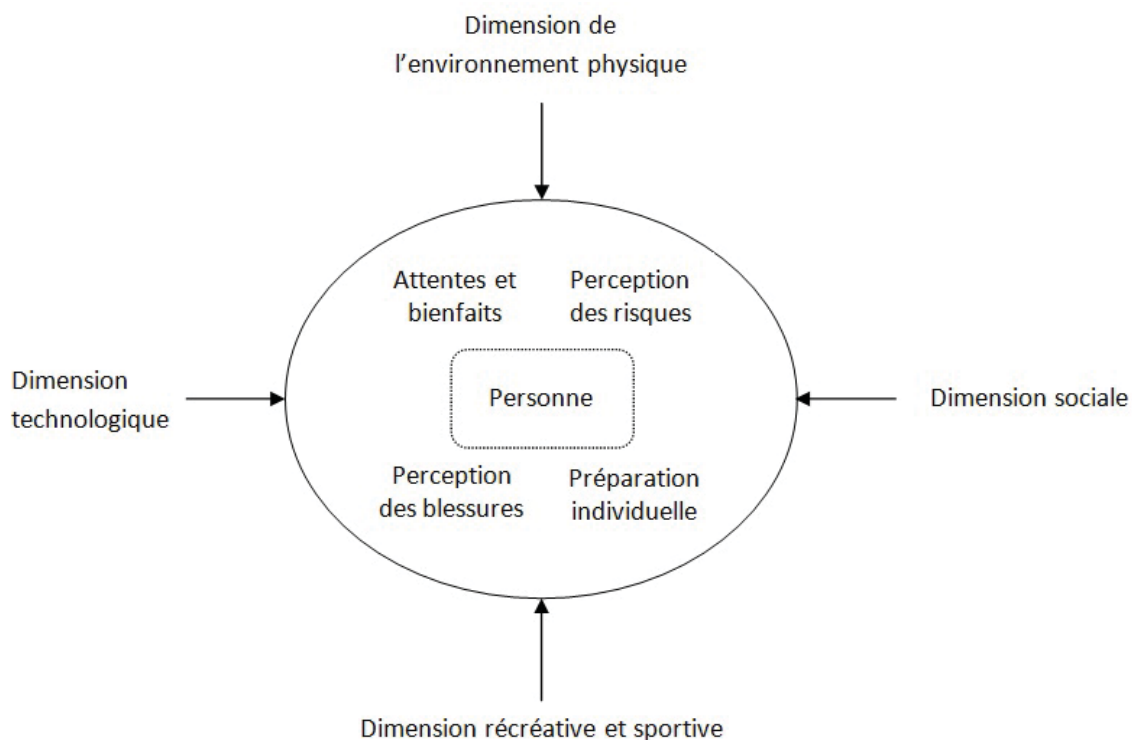


Figure 1. Modèle explicatif de la prise de risque récréative et sportive.

Un mémoire de maîtrise réalisé au sein du groupe de recherche (Belley-Ranger, 2013; Belley-Ranger & Carbonneau, 2014) a porté sur le développement de l'adolescent en lien avec la prise de risque à partir de trois théories du développement : la théorie du développement identitaire (Erikson, 1980), la théorie de la pensée morale (Kohlberg, 1987) et la théorie du concept de soi (L'Écuyer, 1994). Trois thèmes majeurs liés à la prise de risque récréative et sportive pendant l'adolescence se dégagent de cette étude, soit la quête identitaire, la distanciation parentale versus un rapprochement avec les pairs et la perception des blessures. Ces thèmes se modulent différemment en fonction des catégories

d'âge déterminées dans l'étude (14–16 ans, 17–20 ans et 21–24 ans). Cette étude, qui a permis d'apporter un certain éclairage sur la prise de risque en faisant ressortir la multiplicité des parcours, renforce la pertinence de développer des approches adaptées en prévention des risques en loisir et en sport. Pour arriver à mettre en place des mesures préventives efficaces et adaptées, il importe de réaliser des démarches préalables permettant de comprendre le phénomène étudié et de dégager des facteurs de risque. Cela appuie l'importance de développer un outil de mesure générique, c'est-à-dire pouvant s'appliquer à toute pratique récréative et sportive et permettant de prioriser des cibles d'intervention en fonction des profils de prise de risque en fonction des caractéristiques des individus et non seulement à celles pratiques sportives. Ces étapes s'inscrivent dans les approches de santé publique visant l'amélioration de la santé des populations. Plusieurs modèles qui ont marqué la littérature scientifique sont présentés dans la prochaine section.

Approches de santé publique

Dans le domaine des activités récréatives et sportives, un premier modèle est proposé en vertu de l'approche de santé publique. Cette approche est grandement inspirée des travaux de van Mechelen (1997) qui décrit la séquence de prévention des blessures en quatre étapes. La première étape consiste à documenter l'étendue de la problématique (occurrence et sévérité), la deuxième, à connaître les mécanismes de survenue des blessures, la troisième, à introduire des mesures préventives et la quatrième, à les évaluer et à en observer les effets sur la prévalence de la problématique ciblée à la première étape.

Ce modèle circulaire permet la réévaluation de la problématique à la suite des actions préventives mises en place.

Un deuxième modèle phare en prévention des blessures est le *Public Health Approach to Injury Prevention* de Sleet, Hopkins et Olson (2003). Les étapes sont semblables à celles du modèle de van Mechelen (1997), à savoir documenter la problématique, identifier les facteurs contributifs, élaborer des mesures préventives et les évaluer. Toutefois, la différence majeure entre les deux modèles réside dans leur forme de présentation. Alors que le modèle de van Mechelen est circulaire et suppose donc, au terme de la démarche, que les travaux reviennent à la première étape, celui de Sleet et ses collègues est présenté sous forme de marches ascendantes ou d'un escalier. Le modèle de van Mechelen (1997) comporte l'avantage de retourner à la problématique afin d'observer la présence ou non d'effets des mesures préventives sur les problématiques étudiées.

Par la suite, Finch (2006) a publié un modèle inspiré de celui de van Mechelen (1997) en ajoutant deux étapes dans le *Translating Research into Injury Prevention Practice (TRIPP)*. En effet, dans ce modèle, le développement d'interventions de stratégies préventives est décortiqué en étapes : il se définit par une approche en projet pilote au départ, puis par une généralisation vers la population donnée. Par ailleurs, Finch insiste sur l'importance des études épidémiologiques afin d'une part, d'obtenir un portrait représentatif de la population à l'étude et, d'autre part, d'assurer la mise en place de

mesures préventives en évitant des éventuels biais causés par des caractéristiques précises des participants.

Le modèle le plus récent est le *Team-Sport Injury Prevention (TIP) Cycle* qui est construit sous forme de cycle (O'Brien, Finch, Pruna, & McCall, 2019). Ce modèle est largement inspiré de celui de van Mechelen (1997), par la reprise du modèle circulaire, et de celui de Finch (2006), dont il récupère le détail lié aux mesures préventives. Divisé en trois phases (évaluation, identification et intervention), le *TIP* subdivise ensuite chacune des phases en sous-phases qui sont présentées sous forme de questionnements. Ce modèle se distingue des autres modèles présentés ci-dessus par le jumelage entre la documentation des informations relatives aux blessures et celle portant sur les mesures préventives. Ainsi, dans la phase de l'évaluation et de la réévaluation, il est question de connaître, d'abord, les types de blessures, leur prévalence et leur sévérité. Ensuite, le modèle étaye les mesures préventives en cours et celles qui ne sont pas appliquées, ainsi que les raisons sous-jacentes à ces choix. Également, il convient de noter la façon dont les mesures sont appliquées, par exemple, leur fréquence. Pour la deuxième phase, soit celle de l'identification, il est requis d'identifier les facteurs de risques et les mécanismes d'apparition des blessures tout en se penchant sur les contraintes et les facilitateurs liés aux mesures préventives de la phase précédente. Quant à la troisième phase, les auteurs mentionnent qu'il convient de statuer sur le contenu des mesures préventives et sur la manière de les implanter.

Bien que l'approche de santé publique ait évolué, des principes fondateurs persistent au sein des nouvelles recherches scientifiques. Tous les travaux en la matière débutent par une description de la situation. En effet, il importe de décrire le phénomène, les facteurs de risque ou facteurs contributifs et les mesures préventives mises en place. Par la suite vient l'étape de l'élaboration et de la mise en place d'interventions. S'ensuit l'évaluation des mesures et du phénomène décrit au départ. Afin d'avoir une vue d'ensemble des approches présentées précédemment, le Tableau 1 expose une synthèse des modèles en santé publique en fonction des principales étapes qui s'en dégagent.

Approche en prévention des blessures

Les écrits sur les approches de santé publique concernant la prévention des blessures mettent en exergue l'importance d'une compréhension fine des facteurs de risque. La présente thèse s'inscrit dans cette perspective en considérant le développement d'un outil de mesure de la prise de risque récréative et sportive chez les jeunes âgés de 14 à 24 ans. Par le développement et la validation d'un outil de mesure de la prise de risque, elle vise à développer un outil de mesure générique afin de contribuer à une meilleure compréhension de la prise de risque à titre de facteur contributif des blessures en loisir et en sport. Un tel outil est envisagé comme pertinent pour soutenir le développement de mesures de prévention plus adéquates.

Tableau 1

Synthèse des approches de santé publique en mesures préventives

Étapes	Sequence of prevention (van Mechelen, 1997)	Public Health Approach to Injury Prevention (Sleet et al., 2003)	Translating Research into Injury Prevention Practice (TRIPP) (Finch, 2006)	Team-sport Injury Prevention (TIP) cycle (O'Brien et al., 2019)
1	Établir l'ampleur de la problématique	Documenter la problématique (données de surveillance)	Surveillance des blessures par des programmes de surveillance des blessures épidémiologiques	Évaluation et réévaluation : <ul style="list-style-type: none"> ○ Description de la situation ○ Description des mesures préventives en vigueur
2	Établir l'étiologie et le mécanisme de blessures	Identifier les facteurs pouvant contribuer aux blessures	Établir l'étiologie et le mécanisme de blessures par des approches multidisciplinaires	Identification : <ul style="list-style-type: none"> ○ Facteurs de risque de blessures ○ Contraintes et facilitateurs liés à l'implantation des mesures préventives
3	Introduction de mesures préventives	Élaborer des interventions efficaces et efficaces	Développement de mesures préventives à partir d'études épidémiologiques	Planification des contenus et mise en place des mesures préventives

Tableau 1

Synthèse des approches de santé publique en mesures préventives (suite)

Étapes	Sequence of prevention (van Mechelen, 1997)	Public Health Approach to Injury Prevention (Sleet et al., 2003)	Translating Research into Injury Prevention Practice (TRIPP) (Finch, 2006)	Team-sport Injury Prevention (TIP) cycle (O'Brien et al., 2019)
4	Évaluation de l'efficacité par la conduite de la première étape	Mise en place des interventions jugées efficaces	Évaluation scientifique des mesures en guise de projet pilote (groupes de discussion, évaluations cliniques)	
5			Description des contextes d'intervention pour l'implantation de stratégies en contexte réel	
6			Évaluation de l'efficacité de la mesure préventive dans le contexte réel d'implantation	

Objectifs général et spécifiques

L'objectif général de la présente thèse de doctorat consiste à développer et à valider un outil de mesure générique de la prise de risque récréative et sportive auprès de jeunes âgés de 14 à 24 ans. Cet objectif général se décompose en deux objectifs spécifiques :

1. Élaboration et validation du contenu des items de l'outil de mesure à partir de l'étude qualitative préalable
2. Validation des qualités psychométriques de l'outil de mesure de la prise de risque récréative et sportive
 - 2.1. Validité de la structure interne
 - 2.2. Consistance interne
 - 2.3. Stabilité temporelle
 - 2.4. Validité de construit

Chapitre 1
État des connaissances

Ce chapitre vise à exposer l'état des connaissances relatives à la prise de risque récréative et sportive chez les jeunes âgés de 14 à 24 ans. Des notions de définitions de la prise de risque sont d'abord exposées. Par la suite, diverses sphères du développement de l'adolescent sont présentées dans une optique de prise de risque. Enfin, le premier article de la thèse, un examen de la portée, permet de dresser un état de la littérature et surtout, de cibler des paramètres de la prise de risque peu considérés par la recherche scientifique.

Définition de la prise de risque récréative et sportive

En amont des travaux sur ce phénomène, il convient de définir les concepts sous-jacents à la prise de risque. D'abord, le risque représente la possibilité d'une finalité comportant des dommages, qu'ils soient physiologiques ou matériels. Il « mesure l'incertitude, il indique les incidences possibles du danger inhérent à une conduite ou une entreprise. » (Le Breton, 2013, p. 49).

La prise de risque renvoie, quant à elle, au comportement de la personne durant son activité. Le sujet d'étude se limite à la prise de risque récréative et sportive et rejette, de ce fait, toute prise de risque autre, telle que la consommation, les conduites sexuelles et la marginalisation. Dans le cadre de l'étude de la prise de risque récréative et sportive, la prudence est de mise devant certains *a priori* dans la façon de conceptualiser la prise de risque. Ainsi, les extrêmes sont accrocheurs, faciles à concevoir et à observer. Concernant

la prise de risque récréative et sportive, d'une part, on retrouve la mise à l'avant-scène du risque souvent associée aux sports extrêmes ou d'aventure extrêmes. D'autre part, certains penchent vers l'autre côté du spectre, soit vers l'élimination du risque à tout prix.

Largement diffusées via les médias traditionnels et les médias sociaux, ces activités récréatives et sportives dites « extrêmes » frappent notre imaginaire collectif par certains paramètres considérés comme dangereux, notamment l'environnement physique, l'ampleur du défi, la complexité des manœuvres, etc. Qui plus est, ces activités sortent du cadre structuré des fédérations sportives et peuvent donc apparaître davantage « à risque ». Toutefois, le risque faisant partie intégrante de nos vies à des degrés divers, la prise de risque n'est donc pas l'apanage des sports dits extrêmes ou d'aventures extrêmes. La prise de risque se trouve également dans des loisirs ou des sports dits « traditionnels », structurés par des organisations de loisirs ou des fédérations sportives, ou dans des loisirs et sports bien ancrés dans nos mœurs (Belley-Ranger, Carbonneau, & Trudeau, 2016).

En revanche, aseptiser la pratique récréative sportive en éliminant toute forme de risque devient une entreprise fastidieuse pour plusieurs raisons. D'abord, l'absence de risque est impossible puisque le risque fait partie intégrante de la pratique récréative et sportive de même que de la vie en général (Le Breton, 2013). En effet, le risque nul ou zéro n'existe pas du fait de sa notion de probabilité : « Une part d'imprévisible trame en permanence toute existence » (Le Breton, 2013, p. 19). Par ailleurs, une prise de risque dans les activités récréatives et sportives peut servir au développement des individus

(Freire, 2018), notamment par l'acquisition d'habiletés motrices durant l'enfance, le développement de la confiance en soi et l'apprentissage de l'autonomie (ParticipACTION, 2015). De plus, enrayer toute forme de risque peut avoir un effet contraire. En réponse à une aseptisation des activités récréatives et sportives, certaines personnes chercheront à sortir du cadre pour atteindre certains niveaux de risque cibles. Ce phénomène de l'homéostasie du risque « propose que les personnes comparent l'ampleur du risque perçu à un niveau cible de risque et qu'elles ajustent leur comportement afin d'éliminer tout écart entre le risque perçu et leur niveau cible de risque » [traduction libre] (Wilde, 1998, p. 89-90). Ainsi, advenant une élimination des risques, certaines personnes augmenteront par elles-mêmes leur niveau de risque pour répondre à un besoin d'activation. Ce phénomène abordé dans le premier article scientifique de la thèse ne fait pas l'unanimité dans la littérature scientifique, par exemple, dans le cas du port du casque à vélo (Esmailikia, Radun, Grzebieta, & Olivier, 2019).

Cette thèse ne vise pas à établir un débat entre les deux positions polarisées, à savoir l'association des risques aux sports extrêmes et la volonté d'enrayer à tout prix le risque. L'étude se situe plutôt dans un compromis viable, à savoir la prise de risque dans des univers récréatifs et sportifs largement investis pour comprendre le phénomène sans toutefois en dénaturer les activités. Initialement, dans ce projet de recherche, la prise de risque est définie comme :

une action à la suite d'une décision, un choix de l'individu qui recherche des émotions fortes en faisant face au danger et dont la finalité des actions et gestes est incertaine quant à sa réussite. Ces comportements peuvent prendre la forme d'une décision de s'engager dans un terrain méconnu, de ne pas respecter des règlements établis ou d'augmenter le niveau de difficulté, tout cela afin d'éprouver des sensations fortes ou d'atteindre un objectif spécifique. Ces comportements peuvent découler en blessures. (Belley-Ranger, 2013, p. 580)

La prise de risque telle que conceptualisée dans le cadre de cette thèse réside dans des comportements visant une finalité propre, notamment la recherche de sensations et la recherche de performance sportive. Ainsi, la prise de risque renvoie à l'ensemble des activités physiques et sportives puisque ce n'est pas tant l'activité qui est à risque que le comportement du pratiquant. La prise de risque peut prendre maintes formes, que ce soit pour la recherche de performance sportive à tout prix, pour tester ses limites personnelles, pour se redéfinir, pour être accepté dans un groupe ou pour impressionner autrui. Par ailleurs, une même activité récréative et sportive peut être pratiquée à différents niveaux de risque selon les connaissances, les habiletés et la perception du risque des pratiquants (Paquette, 2014). Ces éléments seront aussi développés dans le premier article de la thèse présenté au prochain chapitre. Une fois les jalons de prise de risque récréative et sportive posés, il convient de considérer le développement de l'adolescent au regard de la prise de risque. C'est ce que proposent les paragraphes qui suivent.

Exemples de la prise de risque en matière de loisir et de sport

La prise de risque récréative et sportive peut se moduler différemment selon le contexte dans lequel elle s'inscrit. L'exemple de la divulgation de symptômes de commotions cérébrales illustre comment cette prise de risque peut se développer sous

diverses influences. Ainsi, à l'occasion de la pratique récréative et sportive, une commotion cérébrale peut survenir. La particularité du milieu récréatif et sportif vient de la possibilité d'avoir un second impact à la tête dans un court laps de temps. L'athlète ou le participant doit alors se retirer de son activité récréative et sportive. Lorsqu'un athlète ou participant choisit de ne pas divulguer ses symptômes de commotions cérébrales, il prend le risque de se blesser plus gravement. Par un tel comportement, ils s'exposent aux dangers d'une deuxième commotion cérébrale en un court laps de temps, bien connu sous le nom de « second impact ».

À cet effet, une revue de la littérature montre que 20 à 60 % des athlètes continuent à jouer malgré des symptômes (Mrazik et al., 2015). De plus, les hommes ont plus tendance à ne pas rapporter des symptômes que les femmes (Kerr, Roos et al., 2016; Torres et al., 2013). Ce phénomène semble répandu dans le milieu sportif, peu importe la discipline, tant chez des étudiants-athlètes de niveau secondaire qu'universitaire (Chrisman, Quitiquit, & Rivara, 2013; Meehan, Mannix, O'Brien, & Collins, 2013; Register-Mihalik et al., 2013). Deux éléments poussent des athlètes à masquer des symptômes d'une commotion cérébrale, à savoir une méconnaissance des commotions cérébrales et les attitudes. Parmi les attitudes, on retrouve notamment la crainte de rater une partie ou un entraînement, l'importance de l'enjeu sportif, le sentiment de responsabilité envers l'équipe ou le groupe sportif (Chrisman et al., 2013; Kerr, Register, Kroshus, Baugh, & Marshall, 2016; Mrazik et al., 2015) et les normes sportives perçues (Callahan et

al., 2022). De plus, la commotion cérébrale peut avoir des symptômes cognitifs comme l'altération du jugement (Kroshus, Garnett, & Baugh, 2016).

Cet exemple montre bien comment la prise de risque est multifactorielle et comporte des dimensions endogènes et exogènes, tel que décrit précédemment (Belley-Ranger & Carbonneau, 2014; Carbonneau et al., 2013). D'une part, se retrouvent des éléments relevant de la pratique sportive, tels que l'enjeu sportif (Chrisman et al., 2013; Mrazik et al., 2015) et, d'autre part, l'importance accordée au groupe de pairs et le sentiment de responsabilité envers les coéquipiers qui peuvent conduire certains jeunes athlètes à dissimuler des symptômes de commotions cérébrales (Kerr, Register et al., 2016). Des éléments propres à la culture sportive, joints à des particularités propres au développement adolescent et à la nature de certains symptômes (cognitifs, en particulier), constituent le tableau de décision et de prise de risque. Le développement de l'adolescent peut venir exacerber certains paramètres récréatifs et sportifs, comme la présence d'enjeu sportif ou une culture sportive axée sur la performance à tout prix, et peut ainsi interférer ou moduler la prise de risque récréative et sportive. Il importe donc de mieux comprendre les notions propres au développement de l'adolescent en relation avec la prise de risque.

Contexte théorique : développement de l'adolescent

L'étude de la prise de risque récréative et sportive chez les adolescents et les jeunes adultes requiert de comprendre cette période de vie. Mais tout d'abord, il convient de situer l'adolescence dans notre société afin de contextualiser cette période et la définir.

Cette période de la vie se situe entre le début de la maturation sexuelle à l'avènement de la puberté (Jeammet, 2007) et l'acquisition des rôles et des responsabilités de l'adulte (Dahl, 2004; Mathiot, 2016).

Étant donné les éléments de maturation sociale marquant la fin de l'adolescence, elle devient plus difficile à circonscrire dans le temps (Jeammet, 2007). Un éclatement des parcours de vie dans nos sociétés permet de transcender les limites autrefois mises en place par la société quant à l'acquisition des rôles et leur séquence d'apparition dans la vie des personnes (Jeammet, 2007). De plus, l'allongement du parcours scolaire étend la période de l'adolescence au début de l'âge adulte. Une dissociation entre l'adolescence biologique et l'adolescence sociale se crée. Ainsi, la génération d'aujourd'hui ne reproduit pas les séquences des générations antérieures. Cela a pour effet de complexifier la notion de fin de l'adolescence. En outre, la prévalence plus prononcée des blessures sportives de l'adolescence jusqu'à 24 ans (Gagné et al., 2019; Hamel et al., 2019) appuie le choix du groupe d'âge considéré dans cette thèse de doctorat. La prochaine section expose la manière dont différentes facettes du développement typique à l'adolescence peuvent interférer avec la prise de risque.

Selon Cannard (2010), le développement adolescent se divise en différentes sphères : corporel, du cerveau, cognitif, affectif et social, et enfin, identitaire ce qui rejoint les écrits de plusieurs auteurs. Bien que ces sphères de développement soient distinctes les unes des autres, des interrelations y sont présentes. Les éléments présentés dans chacune des

sections transcendent le développement à proprement dit de l'adolescence. Les éléments se juxtaposent à la prise de risque récréative et sportive. Ainsi, la prise de risque est vue pour plusieurs auteurs comme une façon d'accomplir les tâches de développement, notamment la quête identitaire, la recherche de ses limites, la distanciation parentale, le développement cognitif et la prise de contrôle. Les prochaines sections visent à préciser ces éléments.

Développement corporel

L'entrée dans l'adolescence est marquée par des transformations biologiques : poussée staturo-pondérale, maturation de l'appareil reproducteur et accentuation des caractères sexuels (Michel, 2001). Ces transformations provoquent une hausse à la fois de l'énergie et de la force musculaire. De plus, ces transformations corporelles incontrôlables de l'adolescence poussent certains jeunes à vouloir maîtriser ce nouveau corps (Jeammet & Bochereau, 2007).

Les activités physiques permettent de canaliser cette dose nouvelle d'énergie corporelle. La prise de risque dans l'activité physique permet d'expérimenter le corps en transformation avec lequel l'adolescent doit maintenant conjuguer : « épuiser sa musculature, de sortir de soi pour sentir la force et la vie qu'on possède. Ce besoin d'action est rarement conscient. » (Cannard, 2010, p. 294). Elles permettent aussi de décharger une tension interne liée à la puberté (Courtois, 2011) et de tester ses limites corporelles (Michel, 2001). Ces activités permettent au corps à la fois de combattre un ennui causé

par la routine et de contenter une quête de stimulation (Jeammet & Bochereau, 2007). Assailly (2007) traite alors de risque « stimulation » afin de sortir de la routine et de rechercher des sensations. Par le défoulement, la personne extériorise son anxiété et ses tensions intérieures en renvoyant au sentiment de bien-être.

Développement du cerveau

Alors que le développement corporel marque l'entrée dans l'adolescence, celui-ci est désynchronisé avec le développement du cerveau. Le développement du cerveau s'opère de l'arrière vers l'avant. Cela implique que le cortex préfrontal est la partie du cerveau se développant en dernier à l'adolescence. Cette partie du cerveau, siège des fonctions exécutives, permet à la personne de coordonner ses pensées et comportements (Ansado, Chiasson, & Beauchamp, 2014). Les adolescents vivant avec des émotions intenses n'ont pas les acquis nécessaires à la régulation de ces émotions (Dahl, 2004). La planification, la logique, les habiletés de raisonnement, le contrôle inhibiteur et la compréhension des conséquences s'acquièrent généralement après la puberté (Dahl, 2004). Les adolescents ont plusieurs années à vivre avec, d'un côté, un corps mature et un cerveau activé pour la passion et, de l'autre côté, un système d'autorégulation immature (Holzier, Halfon, & Thoua, 2011).

Cela peut expliquer des décisions dites risquées de certains adolescents puisqu'ils vivent de très grandes émotions, et peinent à réguler ces émotions (Cannard, 2010). La prise de risque à l'adolescence est motivée par les ressentis et non par la finalité

(Cannard, 2010; Kelley, 2006). La difficulté liée au contrôle des comportements et des émotions des adolescents peut avoir des répercussions sur les comportements imprudents (Dahl, 2004).

Un paradoxe surgit, car les adolescents ont de bien meilleures capacités de raisonnement que les enfants. D'une part, les adolescents, à la fin de leur adolescence, ont des capacités de raisonnement équivalentes à celles des adultes quant aux conséquences des prises de risque. D'autre part, ils sont plus sujets à agir sous l'intensité des émotions (Dahl, 2004; Holzier et al., 2011). Cette désynchronisation a un impact sur le développement cognitif, émotionnel et physiologique (Silverman, 2000).

Un décalage survient entre l'avènement de la puberté et la maturation du cerveau, ce qui crée une désynchronisation entre les capacités du cortex préfrontal et les émotions issues de la puberté (Holzier et al., 2011). Toutefois, cette désynchronisation est non déterministe. D'autres facteurs peuvent influencer le comportement issu de ce décalage. Ainsi, d'autres facteurs sont à considérer, notamment l'interaction avec les pairs et l'ensemble des influences sociales. Il faut garder en tête que l'adolescence est un processus, une transition graduelle. La prise de risque est aussi modulée par l'influence sociale provenant des pairs, ainsi que par la capacité moindre des adolescents à réguler leurs émotions et leurs pensées.

Développement des processus cognitifs

Selon Cannard (2010), « la cognition recouvre l'ensemble des activités mentales par lesquelles nous acquérons, élaborons et utilisons des connaissances sur notre environnement » (p. 96). Ainsi, l'adolescence marque le développement d'une pensée complexe, incluant la pensée opératoire formelle qui peut provoquer le phénomène de fable personnelle ou cet optimisme naturel (Noppe & Noppe, 2004) octroyant à l'individu un égocentrisme typique de l'adolescent. Cette fable personnelle conduit à un sentiment d'invulnérabilité et consiste en la difficulté de départager ce qui concerne autrui et ce qui le concerne. Ce sentiment permet à l'adolescent de croire que les événements malheureux n'arrivent seulement qu'aux autres. Chez le jeune adulte, un sentiment unique d'invulnérabilité laisse croire à ces personnes que les mauvaises expériences, la mort, les accidents et autres n'arrivent qu'à autrui (Le Breton, 2013; Noppe & Noppe, 2004).

En lien avec la pratique récréative et sportive, ce sentiment d'invincibilité se vit à travers la possibilité d'une blessure sportive. Une prise de conscience de sa vulnérabilité à la suite d'une blessure sportive s'installe à partir de 17 ans (Belley-Ranger & Carbonneau, 2014). Ainsi, auparavant, entre 14 et 16 ans, un vaste sentiment d'invulnérabilité par rapport aux blessures sportives est répandu.

Développement affectif et social

À l'adolescence, un double mouvement central teinte le développement affectif et social de l'adolescent : (1) distanciation de la famille; et (2) rapprochement avec les pairs.

Ce transfert de l'importance de l'attachement envers les parents vers les amis facilite, pour l'adolescent, l'acquisition de son autonomie (Jeammet & Bochereau, 2007). Cette distanciation reflète un désir d'autonomie bien présent pour les adolescents. Ainsi, le désir d'autonomie peut devenir la cause de multiples négociations entre adolescents et parents (Cannard, 2010). Durant cette période, l'adolescent est partagé entre son désir d'émancipation et d'autonomie et sa volonté de maintenir des liens constants avec le modèle parental. Bien que l'adolescent désire garder des liens, il remet en cause le modèle parental (Lachance, 2011; Pronovost, 2007) pour s'en détacher et ainsi transférer ce modèle vers les pairs.

Les adolescents consacrent davantage de temps aux pairs qu'à leurs parents (Spear, 2000). Cela les aide à développer des habiletés sociales et facilite la transition de la famille vers les pairs, qui agissent comme un agent de socialisation. Le groupe devient alors un lieu d'expérimentation sociale et facilite la quête identitaire. Toutefois, la famille et les pairs ne doivent pas être vus comme étant opposés et contradictoires. Ils agissent différemment et en complémentarité durant l'adolescence. La famille permet de poser des repères, des jalons au sein desquels l'adolescent peut se définir, et offre une sécurité dans un processus d'indépendance. Les pairs, quant à eux, jouent le rôle de confidents et participent à l'identification de soi par l'appartenance sociale.

La prise de risque en relation avec le groupe de pairs se décline en deux points majeurs : appartenance sociale et valorisation sociale. La première, l'appartenance

sociale, est représentée par un désir d'affirmation de soi, de preuve de courage. La preuve de courage est en lien avec le groupe, car il ne suffit pas de se prouver, mais bien de se prouver aux yeux des autres (Courtois, 2011) pour augmenter l'affiliation aux pairs (Spear, 2000). Par ces comportements, un besoin d'affirmation par rapport au groupe révèle le désir de reconnaissance. En ce sens, « se dérober face à l'épreuve est impensable pour l'estime de soi et sa place dans le groupe » (Cannard, 2010, p. 293). L'influence du moi collectif prend ici toute son ampleur, car l'action en groupe est plus facile que l'action entreprise individuellement, d'où les prises de risque plus fréquentes en groupe, que ce soit en loisir et en sport, ou en conduite automobile (Le Breton, 2013).

Par une prise de risque, l'adolescent peut traduire un besoin de socialisation (Paquette, 2014), d'une part, par un affranchissement à l'égard de ses parents et, d'autre part, en assurant un lien envers le groupe de pairs. L'importance des relations avec les pairs est si grande que le rejet ou l'absence de ces relations prennent le sens de mort sociale (Noppe & Noppe, 2004). Le jugement des pairs peut effrayer les adolescents, au point de préférer maintenir une présence des pairs, quitte à porter atteinte à leur intégrité physique, que de vivre un rejet ou de l'humiliation (Ansado et al., 2014; Le Breton, 2005). Pour prévenir ces conséquences, plusieurs choisiront de se conformer au groupe. Les pairs exercent une pression pour se comporter de telle façon, pour se conformer aux façons de faire ou aux valeurs du groupe (Poulin, 2014). Cette même pression peut mener à des conduites dites à risque de toutes sortes (Ansado et al., 2014). Cela est accentué par un cerveau adolescent en développement qui a une sensibilité plus accrue à l'influence des pairs, alors que le

développement des capacités d'autorégulation des émotions situées dans le cortex préfrontal est inachevé (Poulin, 2014).

Enfin, la prise de risque peut aussi servir un besoin de valorisation sociale, soit celui de se comparer au groupe de pairs pour renforcer son estime de soi (Spear, 2000). Elle peut devenir un besoin narcissique d'être admiré par les pairs (Cannard, 2010) conduisant à une valorisation sociale. Assailly (2007) témoigne de risque « prestance », c'est-à-dire qui consiste à maintenir son statut dans le groupe, et rend compte de la volonté de performer et d'être le meilleur. La médiatisation de soi est fortement facilitée par l'accès aux nouvelles technologies (Lachance, 2011; Paquette, 2014), et la télévision, les jeux vidéo et les médias sociaux regorgent de contenus valorisant les prises de risque (Cannard, 2010).

Développement identitaire

Même si l'identité se construit tout au long de la vie, elle devient un enjeu central lors de l'adolescence. Alors que le corps, les capacités cognitives et les relations interpersonnelles changent, les adolescents sont appelés à se redéfinir dans ce nouveau rapport à soi et à autrui. Lors de cette période, l'adolescent devient centré sur lui-même et l'intérêt porté à l'identité supplante tout intérêt pour le monde extérieur (Tourette & Guidetti, 2008). La société moderne et la médiation sociale de soi facilitée posent des balises nouvelles à partir desquelles l'adolescent se construit. Les adolescents procèdent à une désidentification parentale et cherchent d'autres modèles. Cette recherche d'image

identificatoire s'inscrit dans un processus de distanciation du modèle parental à la faveur d'un élargissement des références, tel que présenté précédemment. Cette section approfondira les notions relatives au développement de l'identité, du concept de soi (aspects descriptifs de soi) et de l'estime de soi (attitudes envers soi-même).

La pratique récréative et sportive représente un bon cadre pour la recherche identitaire (Le Breton, 2013; Paquette, 2014). Ainsi, la prise de risque soutient la quête identitaire en permettant de se définir et de favoriser une différenciation de soi vis-à-vis des autres (Courtois, 2011). Cette quête identitaire s'inscrit dans un processus de distanciation parentale permettant aux jeunes de définir qui ils sont en dehors des relations avec leurs parents (Courtois, 2011; Spear, 2000) et en affichant leur différence par rapport aux parents (Cannard, 2010). À cet égard, Assailly (2007) définit ce risque comme une « autonomie », c'est-à-dire à une prise de risque qui renvoie au besoin de se détacher, de s'opposer aux parents. Le risque représente une réponse adaptative du développement de l'adolescent qui suppose la recherche de ses limites (Courtois, 2011) et de celles d'autrui par une recherche de soi (Cannard, 2010). Entre 14 et 17 ans, les adolescents peuvent s'engager dans des prises de risque pour tester leurs limites, pour ressentir un sentiment de contrôle (Noppe & Noppe, 2004).

Certains auteurs réfèrent aux conduites ordaliques par lesquelles des personnes questionnent leur existence par une proximité symbolique avec la mort (Jeammet & Bochereau, 2007; Le Breton & Marcelli, 2010). Lorsque la mort (symbolique) est

surmontée, la vie acquiert un sens puisque le sens surgit après l'épreuve. Un sentiment de force intérieure est présent en cas de réussite, car l'ordalie est un questionnement sur la valeur personnelle, sur le sens donné à sa vie. Pour certains auteurs, l'ordalie représente un pas vers l'autonomie, une échappatoire à l'ennui qui sert à vaincre la monotonie et une quête de limite jugée absente de la société (Le Breton & Marcelli, 2010; Paquette, 2014). Toutefois, étant donné que la prévalence de ce type de comportements est, à notre connaissance, non documentée et que cette position possède un caractère plus extrême, les travaux de la présente thèse ne toucheront pas à ces conduites ordaliques. De même, cette période se déroule sans trop de heurts pour bon nombre d'adolescents. À cet égard, il convient d'éviter toute généralisation et une surdramatisation des problématiques liées à l'adolescence (Holzier et al., 2011).

Ainsi, des différences interpersonnelles doivent être soulignées quant au lien entre la puberté et la prise de risque. Pour certains adolescents, les tentations vers les prises de risque sont moindres que pour d'autres (Dahl, 2004). Des différences interpersonnelles sont possibles (Holzier et al., 2011). C'est alors que des éléments relevant des traits de personnalité (Zuckerman, 1994) et du contexte social soutiennent les bénéfices d'une approche multidisciplinaire du phénomène de la prise de risque à l'adolescence et au début de l'âge adulte.

Alors qu'il existe une propension naturelle aux sensations émotionnelles de haute intensité à la puberté, la volonté d'expérimenter le risque semble liée à cette étape de la

vie (Dahl, 2004). Il faut garder en tête qu'une perte de contrôle est ressentie à l'adolescence, ce qui pousse ces adolescents vers l'agir. Ces comportements permettent de « maîtriser » son environnement, de reprendre le contrôle (Courtois, 2011). La prise de risque devient donc l'expression de l'adolescent face à ses invariants développementaux. Donc, « la propension à l'agir qui caractérise cet âge est liée à l'inachèvement des processus identitaires, à la difficulté de se mobiliser en soi des ressources de sens permettant d'affronter les écueils sur un autre monde. » (Le Breton & Marcelli, 2010, p. 171). Ainsi, les conduites adolescentes dont fait partie la prise de risque récréative et sportive constituent des réponses adaptatives au devenir adulte.

Il est difficile de catégoriser les raisons poussant les adolescents à prendre des risques en loisir puisque celles-ci sont protéiformes et interreliées. En effet, des recoupements sont possibles, tels que la distanciation parentale et les réactions envers les milieux. Cet exemple montre bien la complexité du phénomène de la prise de risque par sa grande multidisciplinarité.

Un fait reste: les adolescents sont confrontés à une panoplie de changements et de défis associés à la puberté, à la volonté d'indépendance et à la quête d'autonomie. Ces derniers ne vivent pas en vase clos, bien au contraire, ils sont en constante interaction avec leur environnement familial, social, scolaire et sociétal. Même si la prise de risque répond également à un besoin lié à la maturation menant vers l'acquisition d'une autonomie en dehors du milieu familial (Paquette, 2014) et même si elle fait partie intégrante du

développement de l'adolescent (Paquette, 2014; Spear, 2000), les conduites à risque ne s'expliquent pas seulement par des études sur le développement physiologique de l'adolescent, mais aussi par la compréhension des comportements sociaux relevant du quotidien et de la réalité de ces jeunes. À cet égard, la prise de risque à l'adolescence se doit d'être considérée non pas comme relevant uniquement de l'étude de la psychologie, mais également en incluant des disciplines complémentaires, notamment de l'ordre du loisir, de l'activité physique et de la sociologie (Holzier et al., 2011). La pratique d'activités récréatives et sportives représente une sphère de la vie grandement investie et fort importante à l'adolescence et au début de l'âge adulte.

Déterminants de la prise de risque

Le premier article publié en 2016 dans la revue *Loisir et Société / Society and Leisure* présente un examen de la portée de la prise de risque récréative et sportive à l'adolescence et au début de l'âge adulte. Cet examen de la portée vise, d'une part, à documenter les facteurs associés à la prise de risque récréative et sportive et, d'autre part, à identifier les facteurs peu documentés dans la littérature. Ces informations ont été mobilisées dans le développement de la version de départ des divers items de l'instrument de mesure. Ainsi, cette méthode permet de cartographier l'état d'avancement des connaissances dans un champ donné. Selon Arksey et O'Malley (2005), la réalisation d'un examen de la portée doit respecter une procédure en cinq étapes. L'article issu de la thèse respecte la méthodologie proposée : (1) clarification de la question de recherche; (2) identification des articles pertinents par une méthode inductive; (3) sélection des articles par

l'application de critères d'inclusion et d'exclusion; (4) présentation schématisée des résultats sélectionnés pour cartographier les connaissances; et (5) rassemblement, analyse et présentation des résultats. La méthode de l'examen de la portée a pour avantage d'offrir une analyse rigoureuse de la littérature dans un champ de recherche large. Contrairement à la revue de la littérature, l'examen de la portée présente une méthodologie d'analyse préétablie des articles scientifiques relevés. Ainsi, sa démarche se veut davantage méthodique que pour une revue de littérature (Arksey & O'Malley, 2005; Armstrong, Hall, Doyle, & Waters, 2011).

Chapitre 2

Article 1 – Recreational and sport-related risk-taking behaviors among men during adolescence and early adulthood: A scoping review

Recreational and sport-related risk-taking behaviors among men during adolescence and early adulthood: A scoping review

Authors

Emilie Belley-Ranger¹, Hélène Carbonneau², François Trudeau³

¹D  partement de psychologie, Université du Québec    Trois-Rivières

² Département d'études en loisir, culture et tourisme, Université du Québec    Trois-Rivières

³ Département des sciences de l'activité physique, Université du Québec    Trois-Rivières

Corresponding author

Emilie Belley-Ranger

Département de psychologie, 3351, boulevard des Forges, Trois-Rivières (Québec), G8Z 4M3

Email: emilie.belley-ranger@uqtr.ca

Citer avec : Belley-Ranger, E., Carbonneau, H. & Trudeau, F. (2016). Recreational and sport-related risk-taking behaviors among men during adolescence and early adulthood: A scoping review, *Loisir et Société / Society and Leisure*, 39(3), 467-480. doi: 10.1080/07053436.2016.1243829

Résumé

Cet article explore les facteurs déterminants de la prise de risque récréatif et sportif durant l'adolescence et l'âge adulte dans la littérature. La méthodologie de l'examen de la portée (*scoping review*) est privilégiée pour cette démarche. Les articles provenant des bases de données EBSCOhost, Scopus et Web of Science durant les années 2000 à 2014 ont fait l'objet de cette recherche. De nombreux facteurs de prise de risque sont répertoriés : l'environnement physique, l'influence sociale, la dimension récréative et sportive, l'équipement de protection, l'âge, la recherche de sensations et la consommation. Plusieurs facteurs contribuant à la prise de risque sont relevés. Certains facteurs sont grandement investis par la recherche scientifique à savoir la dimension récréative et sportive, la consommation, la recherche de sensations et le rôle de l'équipement de protection. Des études supplémentaires sont nécessaires notamment pour mieux comprendre la notion d'homéostasie du risque en lien avec le port d'équipements de protection. De plus, certains facteurs n'ont été qu'effleurés par la littérature notamment l'âge.

Mots clés : Prise de risque; Sport; Loisir; Adolescence; Adulte; Masculinité

Abstract

This paper aims to document, through a scoping review, the factors of risk-taking behaviors (RTBs) in recreational, physical, and sports activity (RPSA) among men aged 14–24. EBSCOhost, Scopus, and Web of Science databases as well as the range of years 2000–2014 were chosen to perform the scoping review. Many factors have been associated with the phenomenon of risk-taking: the physical environment, social influence, the recreational and sporting dimension, protective equipment, age, sensation-seeking, and substance consumption. On the one hand, some risk factors such as the recreational and sporting dimension as well as sensation-seeking are very well documented. On the other hand, some are not, which highlights the need to increase research, notably regarding the links between risk homeostasis, age, and peer influence with RTBs in RPSA.

Keywords: Risk-taking; Sport; Leisure; Adolescence; Men

The incidence of injuries in recreational, physical, and sports activity (RPSA) among men is higher during their adolescence and early adulthood than other age groups (Hamel & Tremblay, 2012). Although the rate of sports injuries has increased among women, men incur more sports injuries (Le Breton, 2013; Paquette, Lacourse, & Bergeron, 2009). Age is also a determinant of the rate of injuries in RPSA. The rate of injuries among adults aged 25–34 increases, but it remains lower than among the 14–24-years-old group (Hamel & Tremblay, 2012). Several epidemiological studies explore the occurrence of recreational and sports injuries, notably in alpine sports (Hagel, Goulet, Platt, & Pless, 2004; Williamson & Goodman, 2006), skydiving (Westman & Björnstig, 2005), outdoor activities (Bentley, Macky, & Edwards, 2006), and sailing (Nathanson, Baird, & Mello, 2010). Ice hockey, American football, and combat sports have the highest injury rates (Hamel & Tremblay, 2012). Sports injuries bring direct and indirect costs. The first ones consist of hospitalization, coroner’s fees, ambulance transportation, etc., while the second ones relate to productivity loss. As a matter of fact, the economic burden of injuries has been evaluated at 1.161 billion Canadian dollars in 2009 for the province of Quebec alone (Tremblay, 2015). Direct costs account for a third of the economic burden while indirect costs account for two-thirds.

A sports injury is defined as “a physical complaint or observable change to body tissue produced by the transfer of energy experienced or sustained by an athlete during participation in athletic training or competition, regardless of whether it received medical attention or its consequence with respect to impairments in connection to competition or

training” (Timpka et al., 2014, p. 484). Sports injuries are a multifunctional and dynamic phenomenon (Meeuwisse, Tyreman, Hagel, & Emery, 2007). The factors of sport injuries are linked with some elements of the sports environment and to other elements related to the person such as age, muscular strength, and risk-taking. Risk-taking can be summarized as follows: it is a decision, a choice made while engaging in RPSA that is characterized by an uncertain outcome. These behaviors may take the form of adventuring into unknown terrain, not respecting the rules in place, and raising the level of difficulty in order to seek thrills or to reach a specific goal (Adès & Lejoyeux, 2004; Michel, Le Heuzey, Purper-Ouakil, & Mouren-Siméoni, 2001).

It has been proven that sports injuries are correlated to risk-taking (Kern et al., 2014). However, little is known about the factors leading to risk-taking. Indeed, some studies focus on risk-taking in very specific situations (Boldak & Guskowska, 2013; Hildebrandt et al., 2011), but they don't give a global picture of the phenomenon. That is exactly the purpose of this scoping review. In the present study, determinant factors for risk-taking will be further developed. This review is primarily a gap analysis of existing research focusing on risk-taking factors. Hence, the scoping review is well suited for this purpose as it allows to map the existing knowledge and to determine which factors require further research. The results of this study might serve as a basis to address the phenomenon of risk-taking in a broader perspective.

Research objectives

The current study includes two objectives: (1) to document the factors associated to recreational and sport-related risk-taking behaviors (RTBs) among men aged 14–24, and (2) to identify the factors that are poorly documented.

Methodology

Scoping review

A scoping review methodology was preferred because it allows for a rigorous review in a broad topic area, as opposed to the systemic review, which is more narrowly defined. The scoping review maps the scientific knowledge in order to identify factors that require further investigation (Arksey & O'Malley, 2005; Armstrong, Hall, Doyle, & Waters, 2011).

A scoping review includes several steps (Arksey & O'Malley, 2005): (1) developing a research question; (2) identifying relevant studies; (3) selecting the studies; (4) compiling the data using tables; and (5) collecting, summarizing, and revealing the results.

Scoping review question

According to Arksey and O'Malley (2005), the first step is to clarify the research question. According to the aims of this study, two questions were developed: (1) What are

the factors of recreational risk-taking among adolescents and young men? (2) Which of these factors need further investigation?

Study identification and selection

The second step consists in identifying relevant primary studies to review according to an inductive approach. The scoping review took place in January 2014 using Web of Science, Scopus, and EBSCOhost search engines. Articles in English and in French from 2000 to 2014 were selected for perusal. In order to narrow the search on recreational risk-taking factors, the following keywords were entered: 'Risk-taking OR risk-behav* AND Sport OR Leisure AND Adolescen* OR Men OR Young adult*.' A total of 2038 references were found and they were organized using EndNote X7.

The third step consists in selecting the studies. For the purpose of this research, post hoc inclusion and exclusion criteria were developed according to the scoping review methodology (Arksey & O'Malley, 2005). Inclusion criteria comprised risk-taking, adolescence, early adulthood, and papers about men or both genders. Exclusion criteria, for its part, comprised health risks without considering sport or leisure (HIV, early pregnancy, obesity, etc.), benefits of physical activity on health, sports injuries, risks that are not related to sport, papers related to motorized sports, papers related to women only, and papers in which the psychometric qualities of the measurement tools were not presented. The studies were selected based on titles first, then on abstracts, and finally after full text inspection. Steps for the selection of studies are listed in Figure 2.

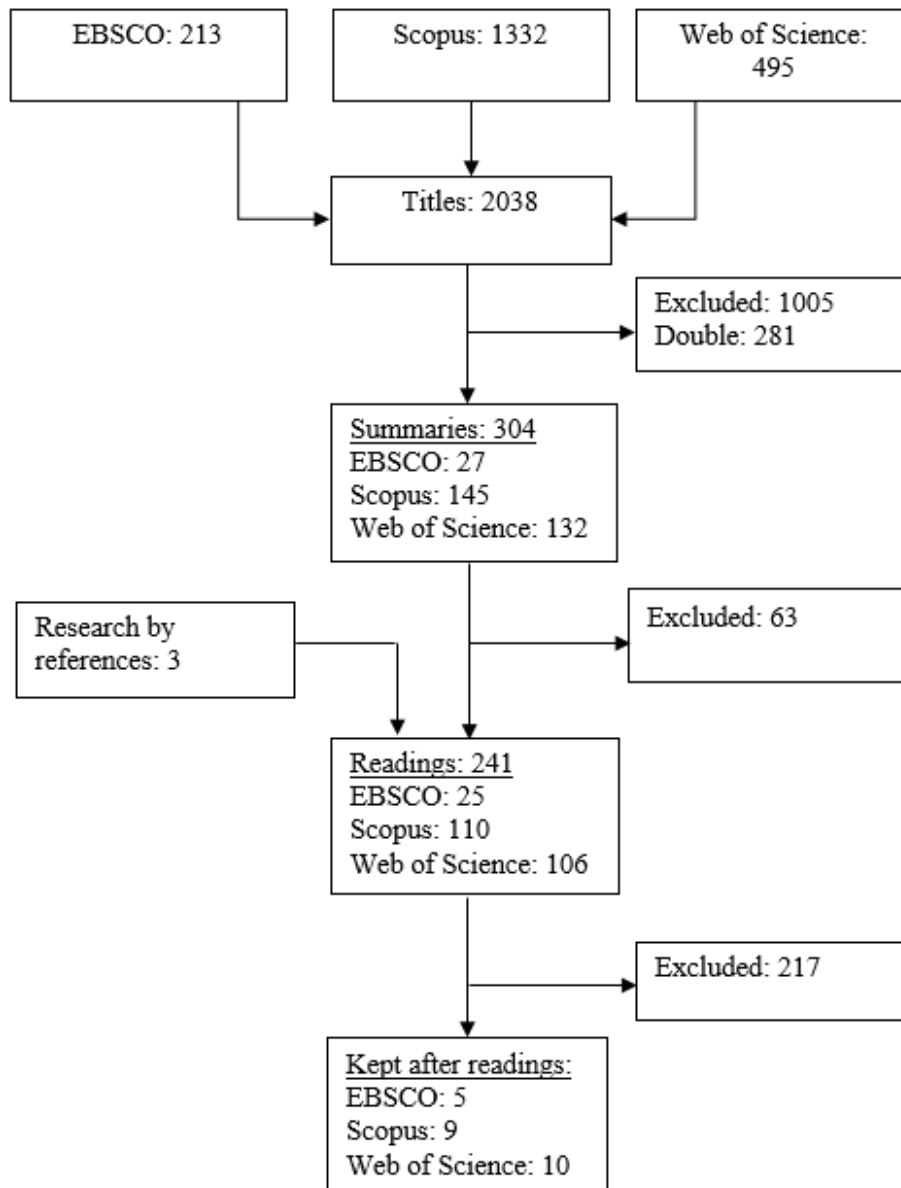


Figure 2. Articles selection process.

Study charting and analysis

The fourth step of a scoping review consists in gathering and tabulating the data from the selected studies ($n = 26$). This allows the mapping of existing knowledge in the

literature concerning the question addressed by the research. This methodological step was conducted in a descriptive-analytical way in order to highlight the risk-taking factors and their prevalence. The literature was analyzed and organized according to each study's design and key results.

Findings

Selected studies profile

Research designs and sources of studies. Various research designs were used in these studies: quantitative ($n = 20$), qualitative ($n = 2$), mixed method ($n = 1$), systemic literature review ($n = 3$), and editorial ($n = 1$).

Some articles were added ($n = 2$) as they were relevant to the study objectives. Most empirical studies were from North America ($n = 11$) and Europe ($n = 10$). The profile presented in Table 2 shows the research designs and sources of empirical studies as well as the leisure activities, sports, and dimensions studied. For each paper, this table presents the publication date, design, sample age, gender, sample size, the amount of central factor of risk-taking, and the amount of sport or leisure activities considered.

Table 2

Articles selected

Authors	Date	Design	Age	Gender	N	Amount of central factors	Amount of sports
Kern et al.	2014	Quantitative	8–37	Both	158	3	1
Boldak and Guskowska	2013	Quantitative	17–49	Both	143	1	1
McCrary et al.	2013	Systematic review	N/A			2	N/A
Paquette et al.	2012	Quantitative	14–17	Both	364	2	2
Ruedl et al.	2012	Quantitative	N/A	Both	683	4	2
Steinfeldt et al.	2012	Quantitative	<i>M</i> age 19.53	Men	523	1	1
Castanier et al.	2011	Quantitative	<i>M</i> age 29.07/18.79	Men	178	1	1
Hilderbrandt et al.	2011	Quantitative	14–60 and +	Both	1450	1	1
Pikora et al.	2011	Quantitative	17–60	Both	145	1	3
Próchniak	2011	Quantitative	<i>M</i> age 28.4	Men	112	1	1
Steinfeldt et al.	2011	Mixed-Method	<i>M</i> age 19.39	Men	197	1	1
Crust and Keegan	2010	Quantitative	<i>M</i> age 22.2/24.6	Both	105	2	13
Peterson and Brooks	2010	Qualitative	High school students	Both	11	1	2
Rasclé et al.	2010	Quantitative	<i>M</i> age 19.3/18–23	Men	133	1	1

Table 2

Articles selected (continued)

Authors	Date	Design	Age	Gender	N	Amount of central factors	Amount of sports
Rhea and Martin	2010	Quantitative	18–35	Men	183	1	9
Lentillon-Kaestner	2009	Qualitative	21–27	Men	8	1	1
Paquette et al.	2009	Quantitative	14–17	Both	685	4	2
Parmigiani et al.	2009	Quantitative	18–44	Men	24	2	1
Wegner and Flisher	2009	Systematic review	N/A			1	N/A
Miller	2008	Quantitative	N/A	Both	795	1	N/A
Yusko et al.	2008	Quantitative	<i>M</i> age 19.9 and 20	Both	896	1	17
Cazenave	2007	Quantitative	<i>M</i> age 14.43/14.13	Both	92	1	2
Hagel et al.	2004	Editorial	N/A			1	2
Kontos	2004	Quantitative	11–14	Both	260	4	1
Made and Elmqvist	2004	Quantitative	<i>M</i> age 19	Both	568	1	1
Creyer et al.	2003	Quantitative	N/A		177	2	3

Leisure activities and sports studied. According to the articles selected, the field of leisure and sport is rather vast. Indeed, several sports categories were identified (see Table 2). Alpine sports and collective sports are, however, predominant in the literature. The majority of articles focus on only one sport or leisure activity ($n = 12$). Few of them compare or include two different leisure activities ($n = 6$), while five articles ($n = 5$) take three or more into account.

Risk-taking factors

Factors emerge from literature per se as a consequence of the search. Many risk-taking factors are explored in the existing literature. Exogenous factors characterize the athletes' environment: social factors, recreational and sport-related factors, protective equipment, and the physical environment. Endogenous factors, for their part, characterize the athletes themselves: age, sensation-seeking, risk perception, psycho-affective aspects, and substance consumption. Most of the selected articles explore only one risk-taking factor ($n = 17$), while some investigate two ($n = 5$), and four ($n = 4$) take three or more into account. This observation highlights the tendency, in the scientific literature, to consider risk-taking from only one perspective. Indeed, some factors predominate. In fact, several studies on exogenous factors explore the RPSA dimension ($n = 11$) and protective equipment ($n = 4$), but few throw light upon the physical environment ($n = 1$) and social influence ($n = 3$). Endogenous risk-taking factors are also unequally represented: sensation-seeking ($n = 9$), age ($n = 6$), use of psychoactive and doping substances ($n = 4$), risk perception ($n = 3$), and psycho-affective aspects ($n = 2$). So, the RPSA dimension

and sensation-seeking are dominantly represented among the studies reviewed. The following section exposes the main features of each of these factors of RTBs.

Exogenous factors

Social influence. In the literature, few studies link social influence with recreational and sport-related RTBs. Among the studies selected, three explore social influences, the role of peers, and social climate. In one of the studies, social influence includes only one item (doing risky maneuvers while in the presence of peers) in a subscale that evaluates temerity in alpine areas (Paquette et al., 2009). Also, two studies highlight a positive correlation between male social norms and risk-taking (Miller, 2008; Steinfeldt, Gilchrist, Halterman, Gomory, & Steinfeldt, 2011).

Recreational, physical, and sports activity dimension. In the literature, RPSA dimension is defined by sports structure and experience. Sports structure refers to the effects of rules, competitive practices, and stake (tournament, playoffs, etc.) on risk-taking. Among the literature reviewed, eight studies show evidence that sports structure mediates the risks among athletes. A study demonstrates that adapting sports rules affects the occurrence of injuries (Rasclé, Traclet, Souchon, Coulomb-Cabagno, & Petrucci, 2010). This study also shows that offenders take the risk to commit an infraction when there is no referee supervising. Indeed, referees have an influence on violent behaviors in sport and, thereby, on sports injuries (Rasclé et al., 2010). Besides, adapting game rules results in a lower number of concussions (McCrorry et al., 2013). In addition to the sport

practiced, the position played on the field must also be considered as a risk-taking factor leading to a higher rate of injuries, such as in American football (Steinfeldt & Steinfeldt, 2012). The competitive nature of sports increases the risk of injury (Pikora, Braham, Hill, & Mills, 2011). This can be partly explained by a stronger hormonal activation (testosterone and cortisol) during competitive participation (Parmigiani et al., 2009). Moreover, competitive involvement brings some athletes to play even while injured (Parmigiani et al., 2009).

Sports experience refers to the capacity of estimating one's own abilities and to the knowledge regarding a recreational activity. The level of experience seems to influence risk perception in two ways. Three studies underline that experience (Kern et al., 2014) and the estimation of abilities (Kontos, 2004) are negatively correlated to risk-taking. In fact, expert athletes would tend to underestimate risk (Creyer, Ross Jr, & Evers, 2003). Experienced alpine sports enthusiasts take more risks than beginners and intermediates (Ruedl, Abart, Ledochowski, Burtcher, & Kopp, 2012). According to the same authors, frequent participation in sports partly predicts risk-taking. To the contrary, beginners don't understand safety rules as well as the intermediates and advanced do (Hildebrandt et al., 2011). Two studies explore the links between experience and injuries. It seems that experience plays a role in determining which part of the body will be injured. This can be explained by the maneuvers done by beginners compared to those done by experts, who are more inclined to jump, ride in half-pipe, and ride in the backcountry. Snowboarding beginners are more susceptible to wrist and arm injuries, while experts tend to get their

neck and head injured (Made & Elmqvist, 2004). Consequently, estimating and overestimating one's own abilities is positively correlated to previous injuries (Kontos, 2004). Therefore, risk-taking seems to be linked with behavioral components such as ability, self-confidence, and experience in sport and leisure.

Protective equipment. According to the scientific literature reviewed, protective equipment has effects on the notions of social norms and risk homeostasis. According to youth, wearing protective gears seems to apply to more experienced athletes (Peterson & Brooks, 2010). Peterson and Brooks (2010) mentioned that the youth interviewed agreed on the social norm regarding helmets. Indeed, they are more willing to wear one if peers consider it favorable or wear one, too. Risk homeostasis or risk compensation assumes that people are more likely to take risks when the environment is safe in order to be back to their adequate risk level (McCrorry et al., 2013). Ruedl et al. (2012) believed that wearing a helmet does not predict risk-taking. According to them, the factors predicting risk compensation are: youth under 25, a high level of experience, and the frequent participation in sport. However, there is no consensus on this theory owing to methodological difficulties to confirm its validity (Hagel & Meeuwisse, 2004). Still today, risk homeostasis remains the subject of an ongoing debate.

Physical environment. As for social influence, the links between physical environment and risk-taking are weakly documented in the literature with only one study

referring to it. It appears that the outdoor environment contributes to risk-taking in alpine sports (Paquette et al., 2009).

Endogenous factors

Age. Six of the selected studies address the effects of age according to three angles: occurrence of injuries, rules knowledge, and RTBs. Another one concludes that age does not predict the occurrence of injuries among youth aged 11–14 (Kontos, 2004). Thus, people aged 14–24 generally lack adequate knowledge of safety rules and are less likely to follow them than people aged 25 or older (Hildebrandt et al., 2011). Subsequently, age partly explains how risk-taking varies among people aged 8–37 (Kern et al., 2014). A negative correlation seems to exist between age and psychological determinants of RTBs (Crust & Keegan, 2010). Ruedl et al. (2012) also stated that people take more risks in alpine sports under the age of 25. Boredom is likely linked with risky behaviors (delinquency, sensation-seeking, substance use...) and sensation-seeking during adolescence. However, as mentioned by Wegner and Flisher (2009), additional research is needed in order to increase knowledge on this determinant. The study shows that teenagers and young adults are more likely to feel bored when they have nothing to do, have less leisure resources and lack of challenge.

Sensation-seeking. Several studies highlight the role played by sensation-seeking in risk-taking among men. Indeed, men have higher scores in sensation-seeking scales (Kontos, 2004; Ruedl et al., 2012) as well as in danger and disinhibition scales

(Cazenave, 2007). It seems that the male gender partly explains temerity (Paquette et al., 2009). Therefore, men take more risks than women (Crust & Keegan, 2010). On this topic, six studies underline recreational activities that attract many people who seek thrills: alternative sports (Rhea & Martin, 2010), emerging alpine sports (Paquette et al., 2009), parkour (Cazenave, 2007), skydiving (Próchniak, 2011), and karate (Parmigiani et al., 2009). However, all of those who engage in these sports are not necessarily sensation-seekers, as in the case of skydiving (Boldak & Guskowska, 2013). Even so, those who get higher scores on sensation-seeking tests show more RTBs (Ruedl et al., 2012). Several tools measure this quest for excitement. Among others, there is the ‘sensation-seeking scale,’ which is used in three of the studies reviewed. With respect to values, skydivers have higher scores on hedonism and stimulation scales than athletes who participate in low-risk sports. Those who tend to seek sensations are attracted by riskier sports (Próchniak, 2011).

Risk perception. The perception of risk has also been explored. Men are less sensitive to risk perception than women (Kontos, 2004). The same author notes that a weaker perception of risk leads to injuries. A study on skateboarding notes that sensation-seeking would partly explain risk perception, which in turn provides a partial explanation for RTBs (Kern et al., 2014). Moreover, it is noted that sports experience and risk perception are inversely related (Creyer et al., 2003). A high level of experience would reduce the perception of risk. Also, a low level of risk perception is associated with high probabilities for participation (Creyer et al., 2003). Likewise, being prone to taking risks

moderates risk perception. Personality would thus play a role in risk perception: when their predisposition to risk-taking is high, these people participate more in an activity when they don't perceive much risk. On the contrary, the perception of risk in people with little predisposition to risk-taking doesn't affect their participation in sports (Creyer et al., 2003).

Psycho-affective aspects. Psycho-affective aspects have a noted influence on risk-taking. Two studies explore the links between emotion regulation (compensation and escape) and recreational risk-taking. They indicate that compensation (sense of achievement) and escaping negative emotions are not totally independent (Paquette, Bergeron, & Lacourse, 2012), although the latter is more correlated to negative effect (Castanier, Le Scuff, & Woodman, 2011). The practice of so-called risky sports in order to escape negative emotions can yield a positive feeling of achievement. The correlation between escape and temerity is moderately positive, while it is moderately negative between escape and safety (Paquette et al., 2012).

The use of psychoactive and doping substances. Lastly, four studies explore the links between the substance consumption (alcohol, drugs, doping substances) and RTBs. Both the search for intensity and impulsiveness partly explain the variance in consumption (Paquette et al., 2009) whereas impulsiveness is also linked with alcohol problems (Yusko, Buckman, White, & Pandina, 2008). Men who engage in alpine sports tend to self-regulate their emotions through substance consumption (Paquette et al., 2012).

Athletes who constantly seek sensations consume more excessively than non-athletes who share that need for excitement (Yusko et al., 2008). The use of doping substances seems linked with the sports-related desire to excel and to more important competitive issues such as accessing professional circuits. Doping, which has spread in some sports, contributes to the trivialization problem already caused by strong social norms (Lentillon-Kaestner & Carstairs, 2009).

Discussion

The objective of this article was to identify factors of RTBs in the literature. This scoping review has allowed the identification of numerous studies regarding recreational and sport-related RTBs. Several factors are at stake: social influence, the RPSA dimension, protective equipment, the physical environment, age, sensation-seeking, risk perception, psycho-affective aspects, and substance consumption. Some factors such as the recreational and sporting dimension as well as sensation-seeking are widely explored. Inversely, some are less explored, notably social influence, risk perception, psycho-affective aspects, and the physical environment. Nevertheless, many conclusions can be drawn from this analysis:

- The links between social influence and risk-taking in RPSA are barely explored. In a context of leisure, a strong sense of group belonging must be taken into account when practicing with peers. Integrating social influence in risk-taking scales seems like the avenue to follow in further studies. Social influence is central

to consider in an age range including adolescence. The relationship between social influence and RTBs in sport and leisure should be investigated regardless of age.

- The RPSA dimension highlights the effects of sports structure when it comes to rules and player positioning. The sports stake emerging from these underpinnings (competitiveness) does impact risk-taking. In fact, it is the main reason people still play despite injuries. However, little attention has been paid to the types of recreational practices in this dimension. This is an important issue for further research.
- The links between protective equipment and sports injuries have been largely covered by literature reviews and empirical studies. However, risk homeostasis remains the subject of an ongoing debate and requires further investigation. To this effect, Thomson and Carlson (2015) said that wearing a helmet is not as an important variable as the male gender, experience level (advanced and experts), and sensation-seeking to predict RTBs.
- The physical environment defines emerging practices or so-called non-traditional activities (such as parkour or skateboarding in public areas). This space should be considered as a risk-taking factor for such sports.
- Substance consumption seems related to sensation-seeking and impulsiveness. It would be interesting to broaden these conclusions to other recreational and sports practices related to RTBs.
- Lastly, studies that underline age as a variable have so far encountered many difficulties, keeping scientific conclusions from arising. Several methodological

aspects reflect this issue. In a first study, the sample includes a wide range of ages (children, adolescents, and adults). In others, age is a categorical variable that reduces statistical power. The scoping review also highlighted a large number of comparisons without materiality threshold adjustments. In addition, age is often related to injuries rather than with risk-taking. Again, additional studies are needed in this area.

Only three studies focus on women only. They address risk-taking, emotional regulation, and age. Given that research on risk-taking must include women, these studies and the results of the scoping review should be put into context. Steinfeldt, Zakrajsek, Carter and Steinfeldt (2011) observed that female athletes show more RTBs than non-athlete women. Other authors observed that women who engage in high-risk recreational activities show more RTBs than the professionals (Cazenave, Le Scanff, & Woodman, 2007). As the authors say, however, the fact that age can't be compared among the groups may interfere with this comparison since high-risk recreational activities enthusiasts are younger than outdoor professionals, so they show more RTBs. Although men show many more RTBs, the phenomenon is also present among women, but to a lower degree (Cazenave, Le Scanff, & Michel, 2008). Emotional regulation is much more present among women who engage in high-risk sports (Cazenave et al., 2007, 2008). This confirms what the literature says on the matter (Castanier et al., 2011; Paquette et al., 2012). Thus, further research on RTBs in RPSA should include women.

As for research designs, there is a clear preference for quantitative research versus qualitative research in the literature. Still, the few studies using qualitative designs were important since they allowed for a deeper comprehension of the phenomenon of risk-taking in recreational activities among adolescents. Although they are linked with specific points such as protective gear and doping, global consideration is needed regarding this phenomenon. Further research should make greater use of qualitative and mixed designs in order to broaden our knowledge about the background of these youth and athletes.

Limits

Several limitations should be noted for this review. First of all, only the studies in English or in French were considered. Secondly, only one person selected the reviewed studies. To counter this bias, the findings were reviewed by another researcher. It must be noted that inclusion and exclusion criteria helped to standardize the process. The exclusion criterion must be larger in a scoping review than in a systemic literature review (Arksey & O'Malley, 2005). Finally, only the average age was mentioned in several articles. Some papers include an adult population beyond 25 years of age. Still, authors made sure that the average age was inside the 14–24 range.

Conclusion

From this scoping review, links emerge between recreational and sport-related RTBs factors. There are endogenous factors (age, sensation-seeking, risk perception, psycho-affective aspects, and substance consumption) and exogenous factors (social

factors, recreational and sport-related factors, protective equipment, and physical environment) of RTBs. Some of them are well documented such as RPSA and sensation-seeking. Conversely, some of them need further investigation, notably social influence, physical environment, and age.

Moreover, this scoping review shows a tendency in the literature to investigate this phenomenon using a quantitative design. Indeed, only two qualitative studies are considered in this scoping review. Although these papers use qualitative research, their results are too specific to the phenomenon and do not consider risk-taking as a whole. Related to specific issues, a few studies consider more than one factor of risk-taking phenomena. As mentioned in the presentation of the studies reviewed, most findings emerge from the consideration of a single sport or risk factor. Such narrowly defined studies should be left aside when studying the phenomenon of risk-taking as they lead to silo working and fragmented knowledge. Additional studies are needed to further understand the combined effects of those several factors on recreational and sport-related RTBs, and to elicit the possible interactions between them. That would result in a better understanding of the phenomenon and a much more efficient planning of interventions with young athletes.

Finally, risk-taking must consider personality and age. As previously mentioned, linking RTBs in RPSA and age should be investigated further especially in an adolescent population and early adulthood. Through the development of the person during that period

of life, risk-taking may register within the development of the person. This could highlight factors relating to the personality and the elements under age.

Disclosure statement

No potential conflict of interest was reported by the authors.

Références

- Adès, J., & Lejoyeux, M. (2004). Conduites de risque. *EMC – Psychiatrie*, 1(3), 201-215. doi: 10.1016/j.emcps.2004.03.003
- Arksey, H., & O'Malley, L. (2005). Scoping studies: Towards a methodological framework. *International Journal of Social Research Methodology*, 8(1), 19-32. doi: 10.1080/1364557032000119616
- Armstrong, R., Hall, B. J., Doyle, J., & Waters, E. (2011). 'Scoping the scope' of a Cochrane review. *Journal of Public Health*, 33(1), 147-150. doi: 10.1093/pubmed/fdr015
- Bentley, T., Macky, K., & Edwards, J. (2006). Injuries to New Zealanders participating in adventure tourism and adventure sports: An analysis of Accident Compensation Corporation (ACC) claims. *The New Zealand Medical Journal*, 119(1247), U2359.
- Boldak, A., & Guskowska, M. (2013). Are skydivers a homogenous group? Analysis of features of temperament, Sensation seeking, and risk taking. *The International Journal of Aviation Psychology*, 23(3), 197-212. doi: 10.1080/10508414.2013.799342
- Castanier, C., Le Scanff, C., & Woodman, T. (2011). Mountaineering as affect regulation: The moderating role of self-regulation strategies. *Anxiety, Stress, & Coping*, 24(1), 75-89. doi: 10.1080/10615801003774210
- Cazenave, N. (2007). La pratique du parkour chez les adolescents des banlieues : entre recherche de sensation et renforcement narcissique. *Neuropsychiatrie de l'enfance et de l'adolescence*, 55(3), 154-159. doi: 10.1016/j.neurenf.2007.02.001
- Cazenave, N., Le Scanff, C., & Michel, G. (2008). Étude des enjeux psychologiques dans la pratique féminine des sports à risques. *Annales médico-psychologiques, Revue psychiatrique*, 166(10), 850-857. doi: 10.1016/j.amp.2008.10.016
- Cazenave, N., Le Scanff, C., & Woodman, T. (2007). Psychological profiles and emotional regulation characteristics of women engaged in risk-taking sports. *Anxiety, Stress, & Coping*, 20(4), 421-435. doi: 10.1080/10615800701330176
- Creyer, E. H., Ross, W. T., Jr, & Evers, D. (2003). Risky recreation: An exploration of factors influencing the likelihood of participation and the effects of experience. *Leisure Studies*, 22(3), 239-253. doi: 10.1080/026143603200068000
- Crust, L., & Keegan, R. (2010). Mental toughness and attitudes to risk-taking. *Personality and Individual Differences*, 49(3), 164-168. doi: 10.1016/j.paid.2010.03.026

- Hagel, B. E., Goulet, C., Platt, R. W., & Pless, I. B. (2004). Injuries among skiers and snowboarders in Quebec. *Epidemiology*, *15*, 279-286. doi: 10.1097/01.ede.0000120044.62029.b4
- Hagel, B. E., & Meeuwisse, W. H. (2004). Risk compensation: A 'side effect' of sports injury prevention? *Clinical Journal of Sports Medicine*, *14*(4), 193-196. doi: 10.1097/00042752-200407000-00001
- Hamel, D., & Tremblay, B. (2012). *Études des blessures subies au cours de la pratique d'activités récréatives et sportives au Québec en 2009–2010*. Québec, QC : Institut national de santé publique du Québec.
- Hildebrandt, C., Mildner, E., Hotter, B., Kirschner, W., Höbenreich, C., & Raschner, C. (2011). Accident prevention on ski slopes – Perceptions of safety and knowledge of existing rules. *Accident Analysis & Prevention*, *43*(4), 1421-1426. doi: 10.1016/j.aap.2011.02.018
- Kern, L., Geneau, A., Laforest, S., Dumas, A., Tremblay, B., Goulet, C., ... Barnett, T. A. (2014). Risk perception and risk-taking among skateboarders. *Safety Science*, *62*, 370-375. doi: 10.1016/j.ssci.2013.08.009
- Kontos, A. P. (2004). Perceived risk, risk taking, estimation of ability and injury among adolescent sport participants. *Journal of Pediatric Psychology*, *29*(6), 447-455. doi: 10.1093/jpepsy/jsh048
- Le Breton, D. (2013). *Conduites à risques*. Paris, France : Presses universitaires de France.
- Lentillon-Kaestner, V., & Carstairs, C. (2009). Doping use among young elite cyclists: A qualitative psycho-sociological approach. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*, *20*(2), 336-345. doi: 10.1111/j.1600-0838.2009.00885.x
- Made, C., & Elmqvist, L.-G. (2004). A 10-year study of snowboard injuries in Lapland Sweden. *Scandinavian Journal of Medicine and Science in Sports*, *14*(2), 128-133. doi: 10.1111/j.1600-0838.2003.00342.x
- McCroory, P., Meeuwisse, W. H., Aubry, M., Cantu, B., Dvořák, J., Echemendia, R. J., ... Turner, M. (2013). Consensus statement on concussion in sport: The 4th international conference on concussion in sport held in Zurich, November, 2012. *Journal of the American College of Surgeons*, *216*(5), e55-e71. doi: 10.1016/j.jamcollsurg.2013.02.020
- Meeuwisse, W. H., Tyreman, H., Hagel, B., & Emery, C. (2007). A dynamic model of etiology in sport injury: The recursive nature of risk and causation. *Clinical Journal of Sport Medicine*, *17*(3), 215-219. doi: 10.1097/JSM.0b013e3180592a48

- Michel, G., Le Heuzey, M. F., Purper-Ouakil, D., & Mouren-Siméoni, M. C. (2001). Recherche de sensations et conduites à risque chez l'adolescent. *Annales médico-psychologiques, Revue psychiatrique*, 159(10), 708-716. doi: 10.1016/S0003-4487(01)00123-8
- Miller, K. E. (2008). Wired: Energy drinks, jock identity, masculine norms, and risk taking. *Journal of American College Health*, 56(5), 481-490. doi: 10.3200/jach.56.5.481-490
- Nathanson, A., Baird, J., & Mello, M. (2010). Sailing injury and illness: Results of an online survey. *Wilderness & Environmental Medicine*, 21(4), 291-297. doi: 10.1016/j.wem.2010.06.006
- Paquette, L., Bergeron, J., & Lacourse, E. (2012). Self-regulation, risky sporty practices and psychotropic consumption in adolescents adept at boardsports. *Canadian Journal of Behavioural Science / Revue canadienne des sciences du comportement*, 44(4), 308-318. doi: 10.1037/a0022652
- Paquette, L., Lacourse, É., & Bergeron, J. (2009). Construction d'une échelle de prise de risques et validation auprès d'adolescents pratiquant un sport alpin de glisse. *Canadian Journal of Behavioural Science*, 41(3), 133-142. doi: 10.1037/a0015256
- Parmigiani, S., Dadomo, H., Bartolomucci, A., Brain, P. F., Carbucicchio, A., Costantino, C., ... Volpi, R. (2009). Personality traits and endocrine response as possible asymmetry factors of agonistic outcome in karate athletes. *Aggressive Behavior*, 35(4), 324-333. doi: 10.1002/ab.20306
- Peterson, A. R., & Brooks, M. A. (2010). Pilot study of adolescent attitudes regarding ski or snowboard helmet use. *Wisconsin Medical Journal*, 109(1), 28-30.
- Pikora, T. J., Braham, R., Hill, C., & Mills, C. (2011). Wet and wild: Results from a pilot study assessing injuries among recreational water users in Western Australia. *International Journal of Injury Control and Safety Promotion*, 18(2), 119-126. doi: 10.1080/17457300.2010.540333
- Próchniak, P. (2011). Psychological profile of Polish skydivers. *Psychological Reports*, 108(1), 263-273. doi: 10.2466/09.20.PR0.108.1.263-273
- Rasclé, O., Traclé, A., Souchon, N., Coulomb-Cabagno, G., & Petrucci, C. (2010). Aggressor- victim dissent in perceived legitimacy of aggression in soccer: The moderating role of situational background. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 81(3), 340-348.

- Rhea, D. J., & Martin, S. (2010). Personality trait differences of traditional sport athletes, bullriders, and other alternative sport athletes. *International Journal of Sports Science & Coaching*, 5(1), 75-86. doi: 10.1260/1747-9541.5.1.75
- Ruedl, G., Abart, M., Ledochowski, L., Burtscher, M., & Kopp, M. (2012). Self reported risk taking and risk compensation in skiers and snowboarders are associated with sensation seeking. *Accident Analysis & Prevention*, 48(0), 292-296. doi: 10.1016/j.aap.2012.01.031
- Steinfeldt, J. A., Gilchrist, G. A., Halterman, A. W., Gomory, A., & Steinfeldt, M. C. (2011). Drive for muscularity and conformity to masculine norms among college football players. *Psychology of Men & Masculinity*, 12(4), 324-338. doi: 10.1037/a0024839
- Steinfeldt, J. A., Zakrajsek, R., Carter, H., & Steinfeldt, M. C. (2011). Conformity to gender norms among female student-athletes: Implications for body image. *Psychology of Men & Masculinity*, 12(4), 401-416. doi: 10.1037/a0023634
- Steinfeldt, M., & Steinfeldt, J. (2012). Athletic identity and conformity to masculine norms among college football players. *Journal of Applied Sport Psychology*, 24(2), 115-128. doi: 10.1080/10413200.2011.603405
- Thomson, C. J., & Carlson, S. R. (2015). Increased patterns of risky behaviours among helmet wearers in skiing and snowboarding. *Accident Analysis & Prevention*, 75(0), 179-183. doi: 10.1016/j.aap.2014.11.024
- Timpka, T., Alonso, J.-M., Jacobsson, J., Junge, A., Branco, P., Clarsen, B., ... Edouard, P. (2014). Injury and illness definitions and data collection procedures for use in epidemiological studies in athletics (track and field): Consensus statement. *British Journal of Sports Medicine*, 48(7), 483-490. doi: 10.1136/bjsports-2013-093241
- Tremblay, B. (2015, February 7). *L'évaluation des coûts socioéconomiques attribuables aux traumatismes d'origine récréative et sportive au Québec*. Paper presented at the AQSAP, Association québécoise des sciences de l'activité physique, Québec.
- Wegner, L., & Flisher, A. J. (2009). Leisure boredom and adolescent risk behaviour: A systematic literature review. *Journal of Child & Adolescent Mental Health*, 21(1), 1-28. doi: 10.2989/JCAMH.2009.21.1.4.806
- Westman, A., & Björnstig, U. (2005). Fatalities in Swedish skydiving. *Accident Analysis & Prevention*, 37(6), 1040-1048. doi: 10.1016/j.aap.2005.06.002

- Williamson, I. J. S., & Goodman, D. (2006). Converging evidence for the under-reporting of concussions in youth ice hockey. *British Journal of Sports Medicine, 40*, 128-132. doi: 10.1136/bjism.2005.021832
- Yusko, D. A., Buckman, J. F., White, H. R., & Pandina, R. J. (2008). Risk for excessive alcohol use and drinking-related problems in college student athletes. *Addictive Behaviors, 33*(12), 1546-1556. doi: 10.1016/j.addbeh.2008.07.010

Chapitre 3

Méthode

La thèse a comme objectif général le développement et la validation d'un outil de mesure de la prise de risque récréative et sportive chez les jeunes âgés de 14 à 24 ans et elle comprend deux objectifs spécifiques. Le premier objectif spécifique concerne le développement et la validation du contenu des items de l'outil de mesure à partir de l'étude qualitative préalable par une enquête Delphi et des groupes de discussion auprès de la population cible. Le second objectif spécifique vise la validation des qualités psychométriques de l'outil de mesure de la prise de risque récréative et sportive par l'évaluation de la validité de la structure interne, de la consistance interne, de la stabilité temporelle et de la validité de construit.

Le présent chapitre est dédié à l'élaboration des éléments méthodologiques retenus pour la thèse, à savoir le devis de recherche de même que la stratégie de recherche pertinente au développement et à la validation d'outils de mesure. S'ensuit la description des quatre collectes de données utilisées pour la thèse, soit une enquête Delphi, des groupes de discussion, un prétest et la validation transculturelle d'une échelle de recherche de sensations. Pour chacune des collectes de données, trois éléments sont exposés : la méthode de collecte de données, la méthode d'analyse de données et les critères de scientificité. Enfin, les considérations éthiques concluent ce chapitre.

Devis de recherche

Une méthode mixte est tout indiquée pour le développement et la validation d'une échelle de mesure telle qu'une échelle de la prise de risque (Briand & Larivière, 2014). La méthode mixte s'avère un type de stratégie de recherche qui combine les deux approches, à savoir qualitative et quantitative. Le choix de ces approches découle des questions de recherche, des méthodes de recherche, des collectes de données et de leur analyse (Tashakkori & Teddlie, 2003). La présente recherche s'inscrit dans un devis mixte séquentiel, c'est-à-dire que les collectes de données qualitatives et quantitatives sont consécutives. Le projet de recherche débute par deux collectes de données qualitatives et se poursuit par des collectes de données quantitatives dans une perspective de développement (Briand & Larivière, 2014). Comme le mentionnent Teddlie et Tashakkori (2009), dans ce type de stratégie de recherche, l'analyse des données qualitatives influence les collectes de données quantitatives. Par ailleurs, un devis mixte séquentiel s'applique à un processus de validation (Teddlie & Tashakkori, 2009). Ainsi, l'analyse de contenu des données qualitatives vient influencer l'élaboration d'un questionnaire pouvant ensuite être validé par des analyses factorielles. La Figure 3 expose les phases de la présente thèse.

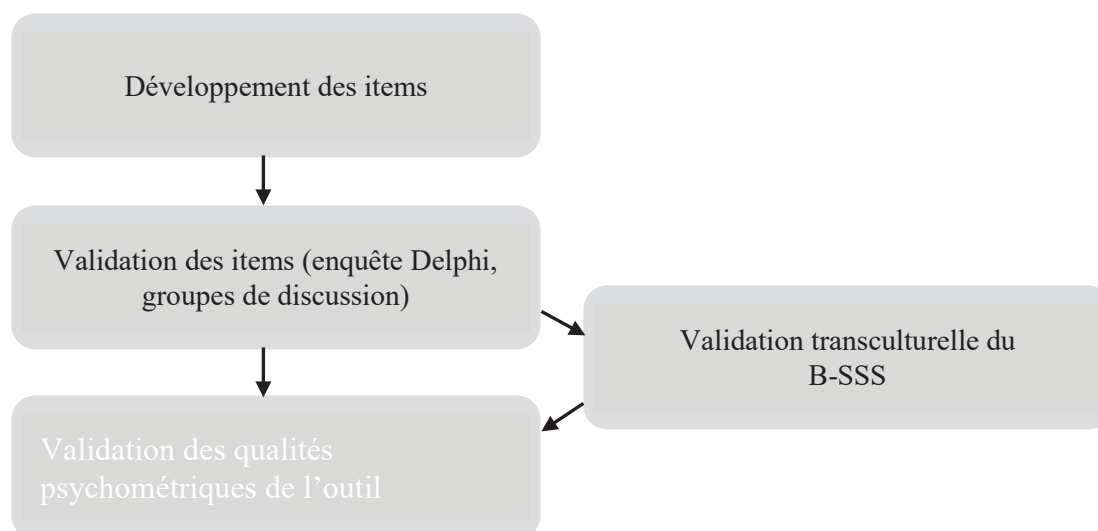


Figure 3. Modélisation des travaux de la thèse en fonction de la méthodologie suivie.

La valeur d'une étude réalisée à l'aide d'une méthode mixte s'évalue en fonction de critères de scientificité spécifiques, à savoir la représentation et la légitimation (Onwuegbuzie & Teddlie, 2003). La représentation renvoie à l'analyse juste des données en fonction des méthodologies retenues. Il convient donc de recueillir la bonne information. Ce critère de scientificité a été respecté dans les travaux de la présente thèse puisque la méthodologie optimale pour chacune des étapes a été choisie selon les normes établies et y correspond. En effet, cela s'applique tant aux postulats qu'aux étapes de la recherche et aux critères de scientificité propres aux méthodes utilisées à chacune des phases de la recherche. Quant à la légitimation, elle renvoie à la validité de l'interprétation au regard des besoins de l'étude (Onwuegbuzie & Teddlie, 2003). Dans le présent cas, le choix des divers outils et méthodes utilisés a été basé sur une réflexion fondée sur la nature

des informations requises pour assurer une interprétation la plus juste possible des données.

Stratégie de recherche

Puisque la recherche s'inscrit dans un processus de validation d'un outil de mesure, la méthodologie adoptée s'inspire des principes et étapes proposés lors du développement et de la validation d'échelles de phénomène en sciences sociales par Carpenter (2018), Corbière et Fraccaroli (2014) et De Vellis (2012). Ces trois auteurs présentent chacun un modèle de développement et de validation d'outils de mesure. Ces modèles ont pour avantage de proposer une démarche rigoureuse en vue de l'utilisation subséquente de ces outils tant du côté de la recherche que de la clinique.

Le processus proposé par Corbière et Fraccaroli (2014) organise le développement et la validation d'un outil de mesure en trois grandes étapes, à savoir la planification, l'opérationnalisation et la validation. La planification vise essentiellement à conceptualiser le phénomène à l'étude, l'objectif de l'outil et son évaluation, puis à déterminer la population à l'étude. L'opérationnalisation consiste à générer des items à valider, par exemple, via un groupe d'experts, ainsi qu'à déterminer l'échelle de réponse appropriée (e.g., échelle de Likert). La validation, comme dernière étape, permet à la suite d'un prétest d'évaluer les qualités psychométriques de l'outil de mesure, dont la validité (de contenu, de construit) et la fidélité (consistance interne, stabilité temporelle).

De Vellis (2012) propose quant à lui huit étapes qui s'articulent comme suit. La première étape consiste en la mise à l'avant du phénomène à mesurer. Il convient de circonscrire l'objet d'étude par la théorie. La deuxième étape renvoie à la création d'un bassin d'items à intégrer dans le questionnaire à partir des informations issues de la première étape. À ce stade, il importe de créer davantage d'items et de s'assurer qu'ils soient courts. La troisième étape requiert de choisir l'échelle de mesure appropriée au contexte. Plusieurs types d'échelles sont proposés, comme l'échelle de Likert. La quatrième étape est consacrée à l'évaluation des items par une enquête d'experts. Les experts sont invités à se prononcer sur plusieurs éléments : la pertinence des items par rapport à l'objet d'étude, leur clarté, leur concision et les dimensions du phénomène non explorées par les items. La cinquième étape se concentre sur l'inclusion d'échelles permettant d'évaluer la validité de construit de l'échelle développée. L'étape suivante traite essentiellement de la passation du questionnaire à un échantillon. Des considérations sont discutées, telles que la taille de l'échantillon en lien avec la représentativité de cet échantillon au regard de la population cible. La septième étape traite des analyses psychométriques de l'outil de mesure par la conduite d'une analyse factorielle et d'indices de consistance interne. Enfin, la dernière étape tend à optimiser la longueur de l'outil de mesure. Celle-ci se réalise à partir des valeurs obtenues à l'étape précédente, notamment par les corrélations interitems et les indices de consistance interne.

De son côté, Carpenter (2018) décline le développement et la validation d'un outil de mesure en 10 étapes. La première étape traite de la conceptualisation des construits et du

choix des items. En effet, cette étape suppose de choisir les concepts, de les définir, d'identifier des dimensions et de prévoir une recherche qualitative afin de générer des dimensions et des items. Des rétroactions, des entrevues et des groupes de discussion sont suggérés afin de mener à bien la recherche qualitative. La deuxième étape permet de déterminer la taille d'échantillon souhaitée afin de permettre la réalisation d'une analyse factorielle. La troisième étape relève du nettoyage des données, alors que la quatrième renvoie à l'analyse de la possibilité de réaliser des analyses factorielles. Les étapes subséquentes concernent l'analyse factorielle : conduire une analyse factorielle (cinquième étape), choisir la méthode d'extraction (sixième étape), décider du nombre de facteurs à retenir (septième étape), réaliser la rotation des facteurs (huitième étape), évaluer les items (neuvième étape) et, enfin, présenter les résultats (dixième étape).

Les auteurs retenus proposent des étapes semblables, mais comportant des différences dans la séquence et la précision de ces étapes. Ainsi, Corbière et Fraccaroli (2014) proposent des étapes succinctes relatant les grandes lignes du développement et de la validation d'un outil de mesure. Quant à De Vellis (2012), il précise davantage les étapes relevant, d'une part, de la définition et du choix des items et, d'autre part, des analyses statistiques à réaliser. Enfin, Carpenter (2018) porte une attention particulière aux étapes de l'analyse factorielle.

De Vellis (2012) et Carpenter (2018) insistent sur la nécessité d'avoir recours à des experts pour valider le choix des items. Toutefois, Carpenter (2018) précise davantage

cette étape de validité de contenu en suggérant des méthodes de collecte de données qualitatives. Le Tableau 3 résume les étapes de développement et de validation d'un outil de mesure retenues et les relie à la méthodologie choisie dans le cadre de la thèse.

Ce tableau propose une mise en relation des méthodologies retenues avec les articles scientifiques issus de la thèse de doctorat. La section suivante décrit la méthodologie suivie pour chacun des articles en fonction des questions ou des objectifs de recherche et de la méthodologie retenue (collecte de données, analyses des données et critères de scientificité). Préalablement à ces étapes, des travaux antérieurs ont servi d'assise au projet de la thèse.

Tableau 3

Comparaison des étapes du processus de développement et de validation d'un outil de mesure en fonction des collectes de données et des articles de la thèse

Corbière et Fraccaroli (2014)	De Vellis (2012)	Carpenter (2018)	Objectifs de la thèse	Articles de la thèse
(1) Planification	(1) Mise de l'avant du phénomène à mesurer	(1) Conceptualisation		Article 1: "Recreational and sport-related risk-taking behaviors among men during adolescence and early adulthood: A scoping review"
(2) Opérationnalisation Création d'items Choix des items Choix des échelles de réponses	(2) Création d'un bassin d'items (3) Choix de l'échelle de mesure (4) Évaluation des items (5) Inclusion d'échelles		Développement et validation du contenu des items d'une liste préliminaire par une enquête Delphi et des groupes de discussion	Article 2: "Content validation of a Recreational and Sport Risk-Taking Scale"

Travaux antérieurs à la thèse

Le phénomène à mesurer consiste en la prise de risque récréative et sportive chez les jeunes âgés de 14 à 24 ans. Ce phénomène fut l'objet d'une recherche qualitative préalable intitulée « *Prise de risque en loisir chez les hommes de 14 à 24 ans : facteurs de risque et de prévention* » et menée par le groupe de recherche du Laboratoire en loisir et vie communautaire à l'Université du Québec à Trois-Rivières (Carbonneau et al., 2013). Au moyen de l'analyse de 45 entretiens semi-dirigés, les chercheurs ont relevé huit dimensions de la prise de risque regroupées en deux catégories, à savoir les dimensions exogènes et les dimensions endogènes. Parmi les dimensions exogènes relevant de l'environnement de la personne se retrouvent : l'environnement physique, l'influence sociale, les technologies et la dimension récréative et sportive. Les dimensions endogènes, intrinsèques à la personne, se déclinent en sous-dimensions, à savoir les attentes et bienfaits par rapport au loisir, la perception des risques, la perception des blessures et la préparation individuelle.

Une analyse qualitative en fonction de l'âge a permis de dresser les trajectoires des dimensions de la prise de risque selon les trois groupes d'âge suivants : 14 à 16 ans, 17 à 20 ans et 21 à 24 ans (Belley-Ranger, 2013; Belley-Ranger & Carbonneau, 2014). Au regard des analyses réalisées à partir de trois théories du développement de la personne portant sur le développement cognitif, le jugement moral et l'estime de soi, des tendances à la hausse et à la baisse ont émergé. Ainsi, certaines dimensions acquièrent de l'importance dans le discours des participants avec l'âge, notamment, l'association entre

le risque et les blessures, la prise de conscience de sa propre vulnérabilité, l'inhérence du risque et la préoccupation envers les pairs. À l'inverse, d'autres dimensions deviennent moins centrales avec l'âge, comme la place du risque au sein du groupe et l'importance accordée à l'opinion d'autrui.

Ce projet doctoral poursuit les travaux du groupe de recherche en visant le développement et la validation d'un outil de mesure de la prise de risque récréative et sportive chez les jeunes âgés de 14 à 24 ans et a été approuvé par le Comité d'éthique à la recherche de l'Université du Québec à Trois-Rivières (voir Appendice A). La prochaine section présente un aperçu de la méthodologie employée dans chacune des sections de la thèse et des articles scientifiques soumis et publiés dans le cadre du projet doctoral. Le détail des méthodologies et des résultats est présenté dans chacun des articles intégré à la thèse de doctorat.

La méthodologie employée pour la collecte et l'analyse des données répond aux objectifs spécifiques de la thèse. Une première section traite de la validation de contenu (enquête Delphi et groupes de discussion). Une seconde expose la méthodologie entourant la validation des qualités psychométriques de l'outil de mesure (structure interne, consistance interne, stabilité temporelle et validité de construit).

Premier objectif spécifique : élaboration et validation du contenu des items de l'outil de mesure

L'objectif d'élaboration et de validation du contenu des items de l'outil de mesure de la prise de risque récréative et sportive a été réalisé au moyen de deux collectes de données, à savoir une enquête Deplhi et la tenue de groupes de discussion au sein de la population cible. Ces résultats sont présentés dans le deuxième article de la thèse publié en 2018 dans la revue *Journal of Emerging Sport Studies*.

Des items associés à chacune des dimensions relevées par l'examen de la portée et l'analyse qualitative des 45 entrevues semi-dirigées ont été soulevés. Le libellé des items est également grandement inspiré des entrevues. En effet, la transcription de verbatim a permis d'orienter la création des items. Le questionnaire développé présente huit facteurs de prise de risque correspondant aux huit dimensions soulevées par la recherche qualitative. Une échelle de Likert incluant cinq réponses possibles (« *Pas du tout* », « *Un peu* », « *Assez* », « *Beaucoup* », et « *Ne s'applique pas* ») a été choisie pour les questions sur les facteurs de la prise de risque. À ces facteurs s'ajoutent trois échelles de mesure validées et des questions contextuelles. Quant aux questions contextuelles, elles regroupent des questions portant sur les habitudes de pratique sportive, les blessures antérieures et des questions sociodémographiques (sexe, âge, diplomation et lieu de résidence). La validation de contenu de l'échelle de la prise de risque récréative et sportive s'est effectuée, d'abord, au moyen de deux méthodologies, ensuite, à l'aide d'une enquête d'experts et, enfin, par la tenue de groupes de discussion. La prochaine section vise à

présenter la méthode de collecte de données, la méthode d'analyse des données et les critères de scientificité propres aux deux collectes de données.

Enquête Delphi. L'enquête Delphi développée à l'origine par la Rand Corporation était destinée à obtenir des consensus d'experts. Cette méthode réalisée en début de processus de recherche a permis de vérifier la validité de contenu et apparente (Tremblay-Boudreault & Dionne, 2014) de l'outil de mesure en développement. La section suivante traite de la méthode de collecte de données, de la méthode d'analyse de données et des critères de scientificité. La première étape consiste à déterminer et à formuler le problème à l'étude. À cette étape, il est impératif de s'assurer que les experts aient la même compréhension de l'objet du questionnaire. Afin de s'assurer de la compréhension, un sommaire des résultats qualitatifs (Carbonneau et al., 2013) a été rédigé et transmis aux experts ($n = 7$). De ce fait, tous avaient la même compréhension de la démarche de recherche (Mayer, Ouellet, Saint-Jacques, & Turcotte, 2000; Nadeau, 1982).

Les critères d'inclusion des experts allaient comme suit : (1) expertise professionnelle ou en recherche dans le domaine du sport, du loisir et des blessures sportives; et/ou (2) expertise professionnelle ou en recherche avec la population cible, soit des adolescents et des jeunes adultes. Les experts provenaient des milieux professionnels suivants : cinq experts provenaient du milieu de la recherche et de l'enseignement supérieur (activité physique et psychologie), un expert provenait du milieu scolaire et un expert était issu du milieu communautaire.

Méthode de collecte de données. La collecte de données s'est déroulée par rondes de consultation successives entre les mois d'août 2013 et avril 2014 et elle a nécessité, à quatre reprises, des consultations, tel que proposé par Booto Ekionea, Bernard et Plaisent (2011). Chaque expert avait pour mandat d'indiquer son niveau d'appréciation du questionnaire sur une échelle de Likert allant de 1 à 4 (« *Fortement en désaccord* », « *Un peu en désaccord* », « *Un peu en accord* » et « *Fortement en accord* ») et les experts pouvaient commenter des items ou en ajouter, tel que proposé par De Vellis (2012). Les questionnaires ont été envoyés par courriel à chacun des experts. Au premier tour, les experts se sont prononcés sur le niveau d'appréciation du libellé des items développés en lien avec l'étude préalable et l'examen de la portée. Pour les rondes subséquentes, les modifications ou ajouts proposés par les experts étaient soumis à chacun des membres du groupe et leur niveau d'accord demandé à nouveau.

Méthode d'analyse des données. L'analyse des données de chacune des rondes de consultation consiste en une analyse qualitative des commentaires, des suggestions d'ajouts et d'annulation d'items, et des analyses quantitatives des réponses des experts sur l'échelle d'appréciation pour chacun des items. L'analyse quantitative regroupe, selon Tremblay-Boudreault et Dionne (2014), trois types de mesures, à savoir des mesures de tendances centrales (moyenne, médiane et mode), des mesures de dispersion (étendue, écart type, écart intercentile ou intervalle interquartile) et des mesures d'accord (pourcentage d'accord, coefficient de Kappa, coefficient de Kappa pondéré).

Critères de scientificité propres à la méthode Delphi. Pour répondre au critère de scientificité de représentation des méthodes mixtes, il importait de s'assurer du respect des principes de qualité propres à l'enquête Delphi. Certains critères doivent être pris en compte pour optimiser la fiabilité et la validité d'une enquête Delphi. La validité d'une telle enquête dépend de la pertinence de la composition du groupe d'experts ainsi que du taux de participation et de consensus obtenu (Hasson et al., 2000). L'anonymat et la rétroaction contrôlée représentent deux autres conditions essentielles à la validité d'une enquête Delphi (Mayer et al., 2000; Nadeau 1982; Tremblay-Boudreault & Dionne, 2014).

Tout d'abord, pour optimiser la validité de la démarche, la mise sur pied d'un panel d'experts commande de choisir des individus ayant des expertises dans le domaine visé par la recherche, une volonté de participer et de la disponibilité (Tremblay-Boudreault & Dionne, 2014). Comme indiqué précédemment, les caractéristiques des experts ont été déterminées afin de guider le mode de sélection (Booto Ekionea et al., 2011). Les experts, au nombre de sept, provenaient du milieu de la recherche en activité physique et en psychologie de même que des milieux de la pratique (direction d'école secondaire, intervenant communautaire). La pertinence et la complémentarité des expertises ainsi que le nombre d'experts ayant complété le processus de consultation renforcent la validité de la démarche. De plus, le taux de participation sans abandon ainsi que le consensus obtenu à la fin ajoutent à la portée du processus.

Tenir plusieurs rondes de consultation successives accroît aussi la validité de contenu de la démarche (Hasson, Keeney, & McKenna, 2000). L'enquête Delphi visait notamment à s'assurer que l'ensemble des aspects à mesurer relativement à la prise de risque récréative et sportive étaient traités par l'outil de mesure développé (Durand & Blais, 2009). Le processus de consultation itératif a permis de valider par consensus le contenu de la grille incluant les modifications suggérées par les experts.

Les experts participant à l'enquête Delphi ne connaissaient pas la composition du groupe, ce qui avait pour but de minimiser l'influence d'un expert sur un autre expert. En tout temps, l'anonymat était un souci. La rétroaction contrôlée était assurée par des tours de consultation jumelés à des analyses systématiques des réponses en vue de la prochaine ronde. Le respect de ces deux conditions renforce la pertinence de la démarche.

Groupes de discussion. Deux groupes de discussion réalisés auprès d'adolescents et de jeunes adultes ont contribué également à la validité de contenu du questionnaire en confirmant la compréhension des items auprès d'adolescents et de jeunes adultes. Le formulaire de consentement est présenté en Appendice B. Ces rencontres visaient à vérifier la compréhension des items du questionnaire ainsi que l'appréciation du libellé des items auprès d'adolescents et de jeunes adultes.

Méthode de collecte de données. Les groupes de discussion sont d'une grande utilité lorsqu'intégrés à un projet de recherche et réalisés en amont à une étude quantitative

portant sur la compréhension d'un questionnaire (Geoffrion, 2009) ou dans des recherches dites évaluatives visant la prise de décision (Baribeau & Germain, 2010). De ce fait, le groupe de discussion sert de prétest au questionnaire et permet une vérification tant sur le plan de l'appréciation des items que sur celui de l'adaptation du libellé des items (Baribeau & Germain, 2010). Cela est d'autant plus pertinent puisque l'échantillon visé comprend des jeunes âgés de 14 à 24 ans. Il faut donc s'assurer que le vocabulaire employé soit adapté aux jeunes âgés de 14 à 24 ans correspondant à la population cible. L'utilisation de cette méthode de recherche vise, dans ce cas-ci, la validation du questionnaire auprès de la population cible tant sur le plan des facteurs de prise de risque explorés que sur celui du vocabulaire utilisé. Le canevas d'entrevue est présenté en Appendice C.

Méthode d'analyse des données. Baribeau (2009) décrit l'analyse de données à partir de quatre phases, à savoir la préparation, l'analyse, l'analyse des échanges et la théorisation. La préparation consiste en l'appropriation du contenu et de la transcription. Dans la phase de la préparation de l'analyse, il convient d'abord de prendre connaissance du contenu et, ensuite, de retranscrire et de préparer le codage. Dans le cas des travaux de la thèse, la retranscription du verbatim des groupes de discussion a été réalisée par l'étudiante chercheuse qui avait assuré l'animation. Quant à la préparation du codage, il convient de conserver la forme du questionnaire, compte tenu de l'objectif de l'entretien de groupe. La phase d'analyse se découpe en plusieurs sous-étapes : le codage, la catégorisation et la description du phénomène. Lors du codage, la récupération des informations vise à améliorer les items de l'outil de mesure. La catégorisation sera donc

faite en fonction des facteurs de prise de risque et l'outil de mesure sera amendé au besoin. Ainsi, une description des opinions en accord et en désaccord avec les items de même que les nuances dans les propos des participants feront l'objet d'analyse. Cela mènera assurément à une triangulation des données par la mise en lumière du point de vue de ces jeunes en prenant en compte l'avis des experts obtenu par une enquête Delphi.

Une fois la retranscription du verbatim du premier groupe de discussion complétée, l'analyse du verbatim en équipe de recherche (animateur, coanimateur et chercheur principal) a permis de cerner les items du questionnaire plus problématiques. La conduite du deuxième groupe de discussion s'est réalisée en soumettant les questions dans le même ordre afin de ne pas biaiser les témoignages des participants.

Les deux autres membres de l'équipe ont lu et analysé le verbatim. Les modifications à apporter ont été décidées en accord avec tous les membres de l'équipe de recherche. Les modifications relèvent à la fois du verbatim des groupes de discussion et de l'examen des moyennes et des écarts types des items du questionnaire. La discussion en groupe du questionnaire a permis de cerner des items plus problématiques quant à leur libellé.

Critères de scientificité propres aux groupes de discussion. Toujours dans un souci de représentativité, des critères propres aux groupes de discussion, selon Baribeau (2009), ont été suivis pour cette étape de la démarche de recherche. Ainsi, Baribeau stipule qu'afin d'assurer la qualité de l'analyse des données, il convient de respecter certains principes de

validité (interne et externe), de fidélité et d'objectivité. La validité interne renvoie à la crédibilité et à l'authenticité des données et aux analyses effectuées. Pour ce faire, plusieurs précautions ont été prises, notamment le fait de déterminer le codage en fonction de l'outil de mesure, de même que définir clairement le rôle de l'animateur et celui de l'assistant durant la conduite des groupes de discussion. Pour maximiser la validité externe, l'échantillon a été construit afin de s'assurer d'inclure des participants âgés de 14 à 24 ans avec une diversité de pratiques sportives. La transcription du verbatim des groupes de discussion a permis d'assurer une certaine fidélité en fonction des informations retenues. Par ailleurs, l'objectivité dans l'analyse a été optimisée par l'implication de trois chercheurs au moment de l'analyse des données afin de s'assurer que les résultats obtenus ne reflètent pas les croyances et valeurs personnelles d'un chercheur.

Globalement, pour ce premier objectif, l'expertise des chercheurs et des experts sur la prise de risque et la prévention des blessures contribue à la validité de la démarche de développement du contenu. De plus, la triangulation des résultats de la consultation d'experts avec ceux des groupes de discussion renforce cette étape. L'objectif spécifique suivant renvoie à la validation de l'outil de mesure ainsi développé.

Deuxième objectif spécifique : validation des qualités psychométriques de l'outil de mesure

Cet objectif spécifique se décline en quatre sous-objectifs associés à l'évaluation de la validité de la structure interne, de la consistance interne, de la stabilité temporelle et de la validité de construit. Cette section présente d'abord le troisième article de la thèse

présentant les qualités psychométriques de la version en français d'une échelle de recherche de sensations. Cette étape se veut préliminaire à la validation de construit. Par la suite, les quatre sous-objectifs sont présentés dans le quatrième article scientifique.

Étape préalable à la validation de construit. Pour assurer la validité de construit de l'échelle de la prise de risque récréative et sportive, deux échelles de recherche de sensations ont été ajoutées au questionnaire. Or, durant les groupes de discussion, les participants ont formulé plusieurs critiques liées à certains items visant le mariage interculturel et l'intérêt à intégrer les forces armées d'une des échelles de recherche de sensations. Avec l'équipe de recherche, il a été convenu de remplacer l'échelle problématique par une version courte de la Sensation Seeking Scale, la Brief Sensation Seeking Scale (Hoyle, Stephenson, Palmgreen, Lorch, & Donohew, 2002). Toutefois, à notre connaissance, cette échelle avait été validée en anglais uniquement. Le troisième article visait donc la traduction transculturelle de l'échelle *Brief Sensation Seeking Scale* (B-SSS) de Hoyle et ses collègues (2002). La validation transculturelle de cette échelle avait pour objectif de vérifier la concordance de la version originale (en anglais) avec la version traduite (en français) et constituait donc une étape préalable à la validation de construit de l'outil de mesure. Cette étude a été approuvée par le Comité d'éthique à la recherche de l'Université du Québec à Trois-Rivières (voir Appendice D).

Méthode de collecte de données. La validation transculturelle s'appuie sur les étapes proposées par Vallerand (1989) et Massoubre, Lang, Jaeger, Jullien et Pellet (2002). Ces

auteurs proposent sept étapes qui permettent la validation transculturelle d'une échelle de mesure : (1) préparation d'une version préliminaire; (2) évaluation et modification de cette version préliminaire; (3) évaluation de la version expérimentale par un prétest; (4) évaluation de la validité concomitante et de contenu; (5) évaluation de la fidélité; (6) évaluation de la validité de construit; et (7) établissements de normes.

Deux collectes de données ont permis d'établir les qualités psychométriques de l'échelle de mesure en version française. Le formulaire de consentement est présenté en Appendice E. Une première collecte de données visait à évaluer la traduction par la passation du test en version originale (voir Appendice F) et, par la suite, en version traduite en français (voir Appendice G) par des participants ayant une bonne maîtrise des deux langues. La seconde collecte de données visait, d'une part, à établir la stabilité temporelle de cet outil par la passation de l'échelle en version en français à deux reprises. D'autre part, cette seconde collecte de données permettait, en intégrant l'échelle au questionnaire de la prise de risque récréative et sportive, de mettre en relation la version en français de la B-SSS avec une autre échelle de recherche de sensations, soit l'ImpSS (Aluja et al., 2006).

Méthode d'analyse des données et critères de scientificité. Des analyses statistiques (corrélations de Pearson) ont permis d'établir des corrélations entre les items originaux et traduits de la recherche de sensations ainsi que le résultat global de l'échelle. Les échelles de recherche de sensations retenues sont la version en français de la B-SSS

(Belley-Ranger, Carbonneau, & Trudeau, 2021) et l'ImpSS (Aluja et al., 2006). Les critères de scientificité utilisés ici sont ceux proposés par Vallerand (1989), soit l'analyse de la fidélité et de la validité (de construit et de contenu).

L'analyse de la fidélité de l'outil de mesure a été effectuée par deux méthodes, à savoir l'analyse des indices de consistance interne (alpha de Cronbach) et l'analyse de la stabilité temporelle via les coefficients intraclass (CIC). Ainsi, pour que les valeurs des coefficients de consistance interne soient considérées comme acceptables, elles doivent être supérieures à 0,70 selon De Vellis (2012).

La stabilité temporelle permet d'estimer l'équivalence des résultats d'un test pour deux temps de mesure (Slick, 2006). Dans le cadre de cette étude, l'indice retenu pour mesurer la stabilité temporelle était le CIC, même si plusieurs études portant sur l'évaluation psychométrique d'instruments de mesure utilisent uniquement les corrélations de Pearson. La décision en faveur du CIC provient de sa justesse, alors que la corrélation de Pearson comporte une limite importante, soit celle de ne pas détecter l'erreur systématique de mesure (Weir, 2005). En effet, contrairement à la corrélation de Pearson, le CIC tient compte de l'erreur systématique de mesure associée aux sources de biais (erreur affectant les résultats différemment les uns par rapport aux autres) et de l'erreur constante (erreur affectant également les résultats) (Weir, 2005). La corrélation de Pearson représente donc la borne maximale de la valeur des CIC. Les valeurs acceptables sont déterminées par Cicchetti (1994).

Pour sa part, l'analyse de la validité de construit a été effectuée à l'aide de l'examen des corrélations de Pearson entre les résultats globaux aux B-SSS et les résultats de l'échelle ImpSS (Aluja et al., 2006) obtenus à la seconde collecte de données. Quant à la validité de contenu, elle est assurée par le fait que la version en français est étroitement liée à la version anglaise. En effet, la version originale de la B-SSS, qui reprend les quatre facteurs de la recherche de sensations (Zuckerman, 2006), est reconnue comme une version courte de la *Sensation Seeking Scale*. Ces démarches permettront la validation empirique telle que proposée par Vallerand (1989).

Validation des qualités psychométriques de l'outil de mesure de la prise de risque récréative et sportive

L'étape de validation des qualités psychométriques d'un outil permet d'évaluer la validité de la structure interne, de la consistance interne, de la stabilité temporelle et la validité de construit. Ces objectifs sont présentés dans le quatrième article scientifique. Le formulaire de consentement est présenté en Appendice H. La collecte de données du prétest s'est opérée via le logiciel en ligne Survey Monkey (version professionnelle et version sécurisée) et en présentiel.

Méthode d'analyse des données. Le logiciel Factor 10.8.02 a été utilisé pour procéder à des analyses polychoriques des données (Lorenzo-Seva & Ferrando, 2006, 2013). Habituellement, une analyse factorielle réalisée à partir d'une matrice de corrélations de Pearson peut être effectuée à partir de données continues (Bryant & Yarnold, 1995). Cependant, dans le cas de données ordinales obtenues à partir d'une

échelle de Likert, des analyses factorielles réalisées à partir d'une matrice de corrélations polychoriques sont préférables (Pohlmann, 2004). Étant donné le questionnaire dans lequel les participants doivent répondre à des items en regard d'une échelle de Likert à cinq niveaux, le choix du logiciel Factor et des analyses polychoriques s'est imposé (voir Appendice I).

Structure factorielle. Une analyse polychorique a permis de répondre à trois questions de recherche. La première question vise à connaître le nombre de facteurs intrinsèques aux données disponibles. L'indice *eigenvalue* détermine le nombre de facteurs. Ensuite, trois indices, soient UNICO, IUNICO et ECV, permettent de vérifier si les données sont unidimensionnelles. Enfin, le *H-index* permet de savoir si la variable latente (dans ce cas-ci, la prise de risque récréative et sportive) est bien définie.

Concernant la deuxième question (est-ce que le modèle s'arrime aux données?), cinq indices fournissent un aperçu de l'arrimage entre le modèle et les données. D'abord, la matrice de corrélations nous informe sur la présence ou l'absence de colinéarité entre les facteurs. Le déterminant de la matrice et le KMO représentent un prérequis à l'analyse factorielle polychorique. Le RMSEA et le Khi^2 représentent un indice d'ajustement des données au modèle. La saturation factorielle de chacun des items est évaluée par la « *rotated loading* ». Enfin, la distribution des résidus offre des informations sur la qualité de l'arrimage entre le modèle et les données.

Consistance interne. La fidélité (consistance interne) des données est évaluée par trois indices : Greatest lower bound (GLB), McDonald's Omega (Ω) et l'alpha de Cronbach (α). Les deux premiers indices sont généralement utilisés dans les études menées auprès de plus grands échantillons ($n > 1000$) (Ten Berge & Sočan, 2004). Ces indices sont retenus dans le cadre de la thèse afin de comparer les résultats dans une recherche subséquente conduite auprès d'un plus grand nombre de participants. L'alpha de Cronbach permet de calculer la consistance entre les items d'une même dimension. Cet indice calcule la variance de chacun des items et la covariance entre un item donné et tout autre item de l'échelle (Field, 2013).

Stabilité temporelle. La fidélité test-retest permet la vérification de la stabilité temporelle de l'outil de mesure. Comme c'est le cas pour le troisième article de la thèse, le coefficient intraclass (CIC) est l'indice retenu. La corrélation intraclass reste le test statistique tout indiqué pour vérifier ce type de fidélité (Field, 2013; Godin, 2012) au lieu de la corrélation de Pearson ou de la corrélation de Spearman. Quant aux analyses de fiabilité test-retest, les corrélations ($p < 0,05$) devront se situer au-dessus de 0,7 quant à la force du lien.

Validité de construit. Des échelles ont été utilisées avec le questionnaire afin d'évaluer la validité de construit de l'outil développé, soit : la consommation de substances pour améliorer les performances sportives, les blessures sportives et la recherche de sensations. Tout d'abord, l'échelle de consommation composée de 11 items

s'inspire en partie d'une échelle de consommation portant sur le dopage chez des jeunes âgés de 10 à 20 ans (Valois, Buist, Goulet, & Côté, 2002). L'échelle intégrée au questionnaire traite de consommation de substances dans les 12 derniers mois : caféine, analgésiques-calmants (e.g., codéine), alcool, stimulants/amphétamines (e.g., éphédrine, *speed*, *wake-up*, etc.), stéroïdes anabolisants, bêtabloquants, EPO, diurétiques, marijuana, suppléments de protéines (e.g., protéines, créatines), multivitamines. Par la suite, des questions portant sur les blessures sportives s'inspirent d'une enquête populationnelle visant à établir un portrait des blessures nécessitant une consultation auprès d'un professionnel de la santé au cours des 12 derniers mois (Hamel et al., 2019). Enfin, deux échelles de recherche de sensations sont ajoutées au questionnaire : l'ImpSS (Aluja et al., 2006) et la version en français de la B-SSS (Belley-Ranger et al., 2021). Ces deux échelles de recherche de sensations sont, à notre connaissance, les échelles validées en français représentant le mieux notre population cible.

Ces analyses exploratoires requièrent toutefois un ajustement du seuil de signification puisque le nombre de comparaisons sera élevé : l'erreur de première espèce – trouver des résultats significatifs alors qu'ils ne le sont pas – s'en trouve augmentée. Ainsi, la correction de Bonferroni apparaît comme étant la plus juste dans le contexte afin d'abaisser le seuil de signification en fonction du nombre de comparaisons (Field, 2013).

Considérations éthiques

Les considérations éthiques dictent les mesures à privilégier afin de protéger les participants et leur confidentialité. En effet, les gains obtenus doivent être supérieurs aux risques encourus (Crête, 2009). À ce titre, la présente recherche respecte les normes éthiques de l'Université du Québec à Trois-Rivières et a reçu un certificat éthique pour le développement et la validation de l'outil de mesure (CER-14-204-07.21) et un certificat éthique pour la validation transculturelle de la B-SSS (CER-16-221-08-02.05), nécessaires aux collectes de données.

Parmi les avantages associés à une participation au projet de recherche, le développement des connaissances est visé par la compréhension du phénomène de la prise de risque en loisir. Les participants ont couru la chance de gagner un chèque-cadeau d'un montant de 50 dollars chez Sports Experts. Les risques demeurent minimes puisque les participants témoignent de leur pratique en loisir. Le seul inconvénient demeure le temps consacré à la recherche. En aucun cas, un participant n'a été encouragé ou incité à prendre des risques. Les formulaires de consentement utilisés sont présentés en annexe. Que ce soit pour l'enquête Delphi ou les groupes de discussion, l'identité des participants est demeurée confidentielle et sous clé à l'université. Au début des groupes de discussion, il a été demandé de respecter les commentaires d'autrui et de ne pas révéler ces commentaires en dehors du groupe de discussion. L'analyse des données ne permet pas d'identifier les participants puisque des codes ont été octroyés à chacun des participants.

Le prochain chapitre de cette thèse expose les résultats des objectifs spécifiques suivants : l'élaboration et la validation du contenu des items de l'outil de mesure à partir de l'étude qualitative préalable (enquête Delphi et groupes de discussion) et la validation des qualités psychométriques de l'outil de mesure de la prise de risque lors d'activités physiques récréatives et sportives (structure interne, consistance interne, stabilité temporelle et validité de construit). La présentation des résultats se décline en quatre sections. La première vise à décrire l'élaboration et la validation du contenu des items de l'outil de mesure (article 2). La deuxième constitue une étape préalable afin de répondre à l'objectif de la validité de construit du second objectif spécifique (article 3). S'ensuit la troisième section, qui présente les résultats intérimaires en détaillant le processus de sélection des items en vue de l'analyse des données. La quatrième section renvoie, pour sa part, à l'objectif spécifique de la validation des qualités psychométriques de l'outil de mesure (article 4). Cette dernière section traite de la validité de la structure interne, de la consistance interne, de la stabilité temporelle et de la validité de construit de l'outil de mesure.

Chapitre 4

Article 2 – Content validation of a recreational and sport risk-taking behavioural scale

Content validation of a recreational and sport risk-taking behavioural scale

Authors

Emilie Belley-Ranger¹, Hélène Carbonneau², François Trudeau³

¹D epartement de psychologie, Université du Québec   Trois-Rivières

² Département d'études en loisir, culture et tourisme, Université du Québec   Trois-Rivières

³ Département des sciences de l'activité physique, Université du Québec   Trois-Rivières

Corresponding author

Emilie Belley-Ranger

Département de psychologie, 3351, boulevard des Forges, Trois-Rivières (Québec), G8Z 4M3

Email: emilie.belley-ranger@uqtr.ca

Citer avec : Belley-Ranger, E., Carbonneau, H., & Trudeau, F. (2018). Content validation of a recreational and sport risk-taking scale. *Journal of Emerging Sport Studies*, 1

Résumé

La pratique de sport et de loisir comporte de nombreux bienfaits physiologiques et psychologiques. Or, certains comportements peuvent contrevenir à l'intégrité physique et au bien-être des participants via notamment des blessures sportives. Plusieurs dimensions endogènes (recherche de sensations, perception du risque, aspects psychoaffectifs, consommation et âge) et exogènes (influence sociale, facteur récréatif et sportif, équipement de protection et environnement physique) composent la prise de risque. Une étude qualitative a permis de développer un modèle explicatif de la prise de risque. La présente recherche vise à développer et à attester de la validité de contenu d'un outil de mesure basé sur ce modèle pour mesurer les facteurs de prise de risque récréative et sportive auprès des jeunes âgés entre 14 et 24 ans via une enquête Delphi auprès d'experts (N = 7) et de deux groupes de discussion focalisée (N = 12). Les résultats montrent qu'à la suite de ces deux collectes de données, le questionnaire affiche une validité de contenu satisfaisante. La poursuite du travail de validation via l'analyse des qualités psychométriques permettra d'en assurer la fidélité et la validité de construit.

Mots-clés : Prise de risque; Sport; Loisir; Adolescence; Jeunes adultes

Abstract

Purpose: The practice of sport and leisure has many physiological and psychological benefits. However, certain behaviours may contravene the physical integrity and well-being of participants, notably through sports injuries. Several endogenous (sensation seeking, risk perception, psycho-affective aspects, substance consumption, age) and exogenous (social influence, recreational and sporting factors, protective equipment, physical environment) dimensions make up risk-taking behaviours. **Method:** A qualitative study helped in developing an explanatory risk-taking model. A scale, based on the results of this work, could serve as a useful tool to better understand the determinants of leisure risk-taking among young people and, thus, propose more relevant prevention measures. The purpose of our research is to precisely design and attest to the content validity of a scale based on measuring recreational and sport risk-taking factors among young people between the ages of fourteen and twenty-four years through a Delphi survey with experts ($n = 7$) and two focus groups ($n = 12$). **Results:** Our findings show that, after these two data collections, the questionnaire displays satisfactory content validity. Continued analysis of psychometric qualities will ensure construct validity and fidelity.

Keywords: Risk-taking; Sport; Leisure; Youth

Introduction

Despite its many benefits for both physical and mental health (Doré, O'Loughlin, Beauchamp, Martineau, & Fournier, 2016), playing sports can lead to injuries. Adolescents (12 to 17-years-old) and young adults (18 to 24-years-old) appear to be injured more often than children, adults, and seniors (Hamel & Tremblay, 2012). Risk-taking is a factor in sports injuries and relates to human behavior (Shuman & Meyers, 2015). Recreational and sport risk-taking behaviours include specific elements: notions of choice, purposes of uncertain actions, thrill-seeking, and performance (Belley-Ranger, 2013).

Risk-taking behaviours represent a personal choice to engage in an action. Through these actions, people seek to experience strong emotions. Risk-taking's manifestations are widely varied, such as engaging in little-known terrain, disrespecting established rules, or increasing the level of difficulty, all to experience thrills or achieve a specific goal. However, injuries are the major consequence of risk-taking behaviours sports (Belley-Ranger, 2013).

It is relevant to distinguish between risk-taking behaviours and sports injuries. Whereas risk-taking behaviours rest within personal action, injuries represent a physiological and potential consequence of risk-taking behaviours. Thus, injury is due to a transfer of energy from an impact that cannot be tolerated by the human body (Tremblay, 2007). In the case of leisure and sport, the energy is mostly mechanical, which includes

falls, collisions (with someone else, an object, or an environment), and thermal extremes (hypothermia). This energy could also be chemical, electrical or through radiation. The absence of vital elements (e.g., oxygen) also elicits injuries (World Health Organization, 2008).

We need tools that can measure risk-taking behaviours specific to leisure and sports, that can consider a range of leisure and sports and are not only related to one discipline. Risk-taking behaviours must be considered in a broader set of recreational and sporting activities. The present study aims to validate a risk-taking behaviour-measuring tool for use in various leisure and sport practices.

Literature Review

Risk-taking behaviours in leisure have been the subject of various studies, particularly regarding recreational and sports activities. The next section presents dimensions of recreational and sport risk-taking through existing tools in literature.

Dimensions of Recreational and Sport Risk-Taking

Two categories of recreational and sport risk-taking behavioural dimensions emerge from the literature: endogenous and exogenous (Belley-Ranger, Carbonneau, & Trudeau, 2016). Whereas endogenous relates to the person, the exogenous refers to the person's environment.

Endogenous dimensions include sensation seeking, risk perception, substance-use, and age. Thrill-seeking is linked to risk-taking behaviours (Zuckerman, 2006) and sports injuries (Kern et al., 2014); these behaviours are documented among followers of alternative sports (Paquette, Lacourse, & Bergeron, 2009), such as skate-boarding (Kern et al., 2014). Substance consumption, which includes both performance-enhancing drugs forbidden by the World Anti-Doping Agency and legal substances (alcohol, caffeine, etc.), to improve sports performance is linked to various sports practices (Valois, Buist, Goulet, & Côté, 2002). This consumption modulates decision-making by inhibiting judgment in risk-taking behaviours (Paquette et al., 2009). In addition, intensity and impulsivity partly explain the recreational use of illicit substances (cannabis, alcohol, ecstasy, cocaine, etc.), especially in alpine sports (Paquette et al., 2009). Teenagers are susceptible to risk-taking behaviours (Kern et al., 2014) and risk-taking evolves with age, from adolescence to adulthood. While social influence (public, family, social networks) becomes less important over the years, from adolescence to adulthood, awareness of one's own vulnerability emerges during this period (Belley-Ranger & Carbonneau, 2014).

Exogenous dimensions combine social influence and recreational, as well as sporting dimensions. Regarding social influence, studies conducted in the American football community highlight positive correlations between male norms and risk-taking behaviours (Steinfeldt, Gilchrist, Halterman, Gomory, & Steinfeldt, 2011). The propensity for risky maneuvers in the presence of peers further supports the role of peer influence in risk-taking behaviours (Paquette et al., 2009). Recreational and sporting dimensions refer

to sport structures and sporting experiences. Sport structures correspond to the effects of sporting challenges, thus leading to the encouragement of athletes to play, despite injuries (Harringe, Lindblad, & Werner, 2004) such as concussions (Mrazik et al., 2015). In addition, risk-taking behaviours seem to be influenced by the level of sport experience. Indeed, sport experience and the estimation of one's abilities directly correlate with risk-taking behaviours (Kern et al., 2014).

Thus, several studies have documented risk-taking behaviours in various, specific contexts (alpine sports, skate parks, etc.). In addition to these studies, it is important to consider to what extent existing tools allow, or do not account for, the multidimensional factors associated with this issue. To that end, the next section presents a portrait of existing tools.

Existing Tools

While a literature review shows that risk-taking behaviours in leisure have been the subject of several studies, the tools for measuring risk-taking remain limited, since they have been limited to only some forms of sport or leisure, such as adventure, extreme, or alpine sports. In other cases, literature explores risk-taking behaviours in general through thrill-seeking, but not as directly related to leisure and sport. Although several tools for measuring sensation-seeking exist in the current literature, they do not directly apply to recreational and sport risk-taking behaviours. Several tools evaluate thrill-seeking, including the best-known and pioneering text, “Sensation Seeking Scale” by

M. Zuckerman (2006). Zuckerman focuses on assessing the propensity to seek novelty and sensations in various spheres by looking at four factors: thrill-seeking, experience searching, dis-inhibition, and boredom-sensitivity. Short or modified versions are based on these works: the French version of the Impulsivity SubScale (ImpSS) of the Zuckerman-Kuhlman Personality Questionnaire (ZKPQ) (Aluja et al., 2006), the Brief Sensation Seeking Scale (B-SSS) (Hoyle, Stephenson, Palmgreen, Lorch, & Donohew, 2002) and the French version of the Arnett Inventory of Sensation Seeking (AISS) Scale (Cazenave & Paquette, 2010). The ImpSS (validated in French) represents 1 of 5 subscales of the ZKPQ. This scale, validated in young adults ($M_{age} = 21.68$), is interesting, but only partially considers the construct of thrill-seeking by retaining only one of the impulsivity subscales. As with the B-SSS, this English-language tool has been translated and validated in French among teenagers and young adults (Belley-Ranger, Carbonneau, & Trudeau, 2018). This scale includes 8 items and represents the four factors of thrill-seeking: the search for sensation and adventure, the quest for experience, disinhibition, and sensitivity to boredom (Zuckerman, 2006). The AISS has been translated and validated in French among university students in psychology and physical activity (Cazenave & Paquette, 2010). Although the tools identified here are relevant for sensory research, elements specific to recreational and sporting practice are necessary for a better understanding of the issue.

Other tools have been developed for conducting this research in recreational and sports activities. Such is the case with French adaptation of the Risk and Excitement

Inventory (REI), which resulted in the *Inventaire du risque et de l'activation* (IRA) (Laffolie, LeScanff, & Fontayne, 2008), the *Échelle de prise de risques en surf des neiges et en ski alpin* (RISSKI) (Paquette et al., 2009), and the Risk Taking Inventory (RTI) (Woodman et al., 2013), which was adapted in French (Laffolie et al., 2008). IRA has been translated and validated in French by university students (Laffolie et al., 2008). It is specifically built to measure patterns of leakage and compensation for sensation seeking in other spheres of life, such as substance consumption. RISSKI is built to evaluate recklessness, safe behaviour, and the consumption of psychotropics in snowboarding and alpine skiing (Paquette et al., 2009). This scale was validated in adolescents between 14 and 17-years-old. Finally, the *RTI* consists of two subscales, a risk-taking scale and a safe-behavioural scale, and has been validated for high-risk sports (skydiving, extreme skiing, climbing, etc.) (Woodman et al., 2013).

Since the tools previously presented struggle to connect to more global sports realities, we need to build and validate a measurement system that corresponds to our target population for three main reasons. Firstly, existing tools are exclusively concerned with either adulthood (Laffolie et al., 2008; Woodman et al., 2013) or adolescence (Paquette et al., 2009). Secondly, these measurement tools usually focus on a limited number of sports (Paquette et al., 2009; Woodman et al., 2013). Thirdly, the listed tools mainly deal with the psychological correlates of risk-taking or sensation seeking behaviours and do not deal with sport-specific elements that may exacerbate or promote risk-taking. The present research targets a wide range of sports disciplines and, therefore,

requires a more comprehensive measurement tool. The absence of a measurement tool fully adapted to varied recreational and sporting practices thus guided our research approach.

Research Objectives

This study aims to:

- (1) Develop a generic recreational and sport risk-taking scale for 14 to 24-years-old based on qualitative data from a prior study;
- (2) Examine content validity of the recreational and sport risk-taking scale.

Methods

Development and Validation of a measurement tool

The process of developing and validating a tool for measuring recreational and sport risk-taking is part of a wider research project. Prior to this approach, qualitative research among 45 men, aged 14 to 24-years-old, revealed risk-taking dimensions (Carbonneau, Marcotte, Miaux, & Belley-Ranger, 2013). It is therefore necessary to garner knowledge of risk-taking in leisure and sports to develop and validate a quantitative tool for measuring the factors that lead to such risk-taking behaviours.

The validation process of the measurement tool follows steps proposed in the literature (Carpenter, 2018; De Vellis, 2012). De Vellis (2012) established steps for scale validation: (1) determining the phenomenon to be measured, (2) creating a pool of items,

(3) choosing the measuring tool, (4) evaluating items via an expert survey, (5) including validation items, (6) pre-testing, (7) psychometric analysis of the measurement tool, and (8) optimizing measurement tool length. The purpose of this research is to verify the content validity of the questionnaire, i.e., steps 1 through 5. Two data collections confirm content validity of the questionnaire, namely, a Delphi survey (2013-2014) and, subsequently, two focus groups (2015). The next section describes the methodology followed for each of these two methods. Steps 6 through 9 will be presented in a subsequent study. Carpenter (2018) published a methodological paper on scale validation, devised in ten steps; our study corresponds to the first step, which is “Research the intended meaning and breadth of the theoretical concept,” and more especially to the point referring to qualitative research (Carpenter, 2018, p. 26). Through this process, items are generated and validated by experts and participants.

Delphi Survey

A provisional questionnaire was developed by a team of two researchers based on data from qualitative research conducted upstream (Carbonneau et al., 2013). We used the theoretical foundations from the literature to support our methodology (Booto Ekionea, Bernard, & Plaisent, 2011; Hsu & Sandford, 2007, Okoli & Pawlowski, 2004). The Delphi survey was used to obtain consensus (Hsu & Sandford, 2007) around the developed measurement tool (Okoli & Pawlowski, 2004). This method employed iterations consisting of creating a committee of experts, who report their appreciation of measurement tool items on a Likert scale. Iterations allow experts to re-evaluate their

initial assessment on items (Hsu & Sandford, 2007). This method, which emphasizes expertise and not representativeness, is appropriate for content validation (Booto Ekionea et al., 2011; Hsu & Sandford, 2007).

The expert survey, which took place between August 2013 and April 2014, required three rounds of analysis, as proposed by Booto Ekionea and colleagues (2011). Experts were asked to indicate their level of appreciation for each item in the questionnaire on a Likert scale ranging from 1 to 4 (“*strongly disagree*,” “*somewhat disagree*,” “*somewhat in agreement*,” “*strongly agree*”). The experts could also comment on items or suggest new items. At each consultation round, two people analyzed the assessments and comments received. Analysis combined qualitative and quantitative data, as suggested by Hsu and Sandford (2007). Quantitative analysis was realized using median and mode (Hsu & Sandford, 2007). Once the questionnaire was compiled, a new questionnaire version was developed and returned to the experts for the next round of consultation. After the third round, this process ended with consensus from the experts.

Focus Groups

Subsequently, focus groups were designed to understand the extent to which the wording of the questions was appropriate for the target population of 14 to 24-years-old. The focus group is relevant when using upstream for quantitative study (Geoffrion, 2009; Krueger & Casey, 2015) or in so-called evaluative research aimed at decision-making (Baribeau & Germain, 2010). As a result, the group interview consists of questionnaire

pre-testing of both the item appreciation and the adaptation of item wording (Baribeau & Germain, 2010).

Two focus groups provided an understanding of items in the questionnaire for adolescents and young adults. The first focus group brought together high school students ($n = 7$), while the second group involved post-secondary students ($n = 5$), thus, respecting the suggested group size (Geoffrion, 2009; Krueger & Casey, 2015) and homogeneity of participants (Krueger & Casey, 2015). Participants in the first group were athletes in collective sports and participants of the second came from a leisure studies program and had experience as athletes. Participants were recruited by schools chosen for the study. In both group interviews, participants were asked to respond individually to the questionnaire. This part of the interview could be timed to estimate the duration required to answer the questionnaire. Subsequently, participants exchanged their understanding and perception of each questionnaire item. These meetings were then recorded and transcribed.

According to Krueger and Casey (2015), the conduct of the two focus groups followed the same process: (1) presentation of the research and its objectives (2) participants complete the survey, and (3) discussion on each item. This approach was useful to allow the participant to concretely experiment with the tool and to estimate the time required to complete the questionnaire. Afterward, questions were asked of participants based on their understanding of items. Once verbatim transcription was

completed, research team analysis (facilitator, co-facilitator, and principal investigator) was completed to identify more problem items in the questionnaire. Changes to be made were agreed on by all research team members. In addition to the response from the risk-taking questionnaire (risk-taking dimensions and sociodemographic data), issues related to sensation seeking and sports-related consumption were included. Regarding thrill-seeking, two scales are administered, namely, the French version of the ImpSS (Aluja et al., 2006) and the AISS Scale (Arnett, 1994).

Results

The next section reports the results in three parts: findings from the Delphi survey, the focus groups, and final questionnaire presentation.

Delphi Survey

Sample Presentation. Of the ten persons selected and contacted, seven participated in the expert survey. Below is the breakdown of experts involved in the approach by field of competence: five experts in research and higher education (physical activity ($n = 4$) and psychology ($n = 1$)), plus experts from school (principal) and the community (youth counsellors). Seven experts decided to collaborate in this study and all of them pursued their engagement until the end of the process.

Data Analysis. The initial questionnaire included fifty-five items and twelve sociodemographic questions. Rounds of the Delphi survey did not generate new risk

factors compared to the original questionnaire. Analysis of the first-round results showed that, in contrast, the number of dimensions had decreased. Indeed, dimensions merged: (1) the risk perception with correlation to risk, and (2) reaction to injuries with the perception of injuries. The structure of the tool after this round of analysis remains unchanged in the following ways: physical environment, social influence, recreational and sporting factors, technological factors, risk perception, perception of injuries, individual preparation, and expectations of benefits.

First-round findings indicated that some changes might be necessary: ten items were added to the dimensions of physical environment ($n = 3$), social influence ($n = 2$), recreation and sport factors ($n = 3$), individual preparation ($n = 1$), and sociodemographics ($n = 1$). Conversely, items were also subtracted from the questionnaire: recreational and sporting factors ($n = 1$) and risk perception ($n = 1$). At the end of the first round, the questionnaire presented sixty items on recreational and sport risk-taking, eleven sociodemographic questions, and an initial question (the most practiced leisure or sport).

Analysis of the second-round responses significantly reduced the number of problem items. Indeed, no items were excluded or moved from sections. However, two items were added to the sociodemographic questions. In the first round, 85% of the overall assessment of experts combined the categories “somewhat in agreement” and “strongly agree.” For the second round, this percentage of appreciation climbed to 94.75%.

The third round allowed us to specify the wording of four items and to add an item to the recreational and sport factors. Minor adjustments were made for items related to the following dimensions: social influence ($n = 1$), technological aspects ($n = 1$), risk perception ($n = 1$), and individual preparation ($n = 1$). Table 4 summarizes the changes in each round of analysis.

Thus, the final questionnaire has a starting question, sixty-three items divided into eight risk factors and thirteen sociodemographic questions. Table 5 shows the composition of different versions of the questionnaire. Participants must answer the question: “Indicate to what extent each of the items applies to the way you practice your sport” on a 5-level Likert scale (“*none*”, “*very mild*”, “*mild*”, “*moderate*”, and “*totally*”). Response options specify degrees of agreement, and so the Likert scale is a common scale for measuring attitudes or beliefs (De Vellis, 2012).

Table 4

Summary of rounds of analysis of the Delphi survey

Dimensions discussed	Number of items after each round of analysis			
	Initial tool	1	2	3
Items				
Included as is/unchanged	67	33	59	69
Excluded		3		
Re-stated		22	13	4
Displaced		7		
New		10	1	2

Table 5

Composition of different versions of the questionnaire

Dimensions discussed	Initial tool	Second	Third	Final tool
First question		1	1	1
Physical environment	3	6	6	6
Social dimension	7	8	8	8
Recreational and sporting dimension	8	10	10	11
Technological dimension	5	5	5	5
Expectations and benefits	8	8	8	8
Risk perception	6	8	8	8
Injury perception	5	8	8	8
Reaction to injuries	3			
Individual preparation	6	7	7	7
Relation to the risk	4			
Contextual questions	12	11	12	13
Total	67	72	73	75

Focus Groups

Sample Characteristics. Group interviews were held in February and March 2015 in the administrative region of Mauricie, Québec. The first interview brought together high school students (age 14 to 17-years-old) and the second interview assembled post-secondary students (age 18 to 23-years-old). As a result, the target population was well

represented in terms of age. Male and female representation was equivalent for both focus groups. Participants practiced the sport chosen at the beginning of the questionnaire for about 8.5 years, on average ($SD = 5.60$). Focus group participants reported the following injuries: sprains ($n = 5$), tendinitis ($n = 4$), stress fracture ($n = 1$), concussion ($n = 1$), and meniscus inflammation ($n = 1$), breakdown ($n = 3$), scratches ($n = 3$), cuts ($n = 2$), fracture ($n = 1$), dislocation ($n = 1$), and ligament tear ($n = 1$). Participants completed the overall questionnaire within thirteen to nineteen minutes.

Data Analysis. The changes reported are a combination of participant testimony and examination of the means and standard deviations (SD) of questionnaire items. As such, the addition of a “medium” response option and the modification of some questions with low SD made the questions more discriminating. For example, the item “My sport frees me from my frustrations” was rephrased as “My sport is the best way to free myself from my frustrations.” Participants reported that the 4-level scale was not sensitive enough. As Participant 4 remarked: “There is a big margin between ‘a little’ and ‘perfectly’.” Participant 6 wrote: “There is just a lack of ‘matches me,’ for example.” Some items were adjusted slightly for ease of understanding. Tables 6 and 7 lay out wording changes for the items involved; eighteen items had minor modifications and two items were added.

Table 6

Summary of reformulations for certain risk-taking items

Previous formulation	New formulation
My sport is a passion for me	My sport is my main passion
My sport brings me pleasure	My sport is my main source of pleasure
I chose this sport to keep myself physically fit	I chose this sport first and foremost to keep me physically fit
My sport frees me from my frustrations	My sport is the best way to free myself from my frustrations
I search the company of others when I practice my sport	My first reason for doing this sport is to meet people
In general, I take risks elsewhere in my life (driving, school, etc.)	In general, I take risks elsewhere in my life (high speed driving, school, etc.)
Injuries are cured easily by medical advances	Injuries are easily cured by medicine
When I hurt myself, even seriously, I do not mind	I do not mind hurting myself badly
Before taking an action, I always evaluate my abilities according to the situation (terrain, traffic)	“Before doing an action, I always evaluate my abilities according to the situation”

Table 7

Synthesis of reformulations for certain items of contextual and sociodemographic questions

Previous formulation	New formulation
Do you compete in a sport?	In which of these competition networks do you practice your sport? Choice of answer: No competition network (recreational) / Intramural sport (in your school) / Friendly league (outside school) / Student sport network / Civilian competition network
About how many times a week do you practice this sport?	About how many times a week did you practice this sport?
How long have you practiced every time?	And how long did you practice each time?
What is your skill level?	Additional answer choices: “beginner, beginner-intermediate, intermediate, intermediate-advanced, elite”
Which part(s) of the body did you hurt in the last 12 months?	Withdraw the answer choice: multiple parts
What type of health professional did you consult?	Added choice of answer: psychologist (several answers are allowed)
What is the highest degree you have obtained?	Changes to answer options for: no diploma (DEP), High School Diploma (DES), Attestation of Collegial Studies (ACS), Diploma of College Studies (DEC), Undergraduate degree (certificate or diploma), University degree (master's or doctorate), Do not know and Not applicable.
Additions	Add a question about emails Add a question about the school attended

Some sub-scales, which were originally included to confirm construct validity in subsequent searches, had to be replaced. This was the case with a sensation-seeking scale and a consumption scale related to sports practice. The *AISS* Scale (Arnett, 1994) was withdrawn, given the discomfort of some respondents with the meaning of several items. Indeed, as Participant 5 mentioned: “what is the link with sport, it’s more extreme situations, war...?” Speaking about an item on their propensity to marry a person of another origin, Participant 2 testified: “...and with the choices we had, we had no choice but to be a bit racist.” Participant 1 went on to say that, in his view, not wanting to marry someone of another origin amounted to racism. Faced with these moral questions, largely transcending recreational and sporting practices, this sensation-search scale was removed from the questionnaire. When participants were asked about types of consumption related to recreational and sporting activities, some suggested energy drinks and steroids (Participants 6 and 7). Given these very relevant propositions, it was decided to modify this scale. The 3-item sub-scale (Paquette et al., 2009) used to verify sports-related consumption was removed for a more precise scale of 11 items, as inspired by the Valois and colleagues (2002) questionnaire. Changes to the latter scale consisted of grouping several items into categories to lighten the questionnaire and adding a question on energy drinks.

Final Version of the Recreational and Sport Risk-Taking Scale

The final measurement tool, resulting from the Delphi survey and focus groups, consisted of:

- (1) An introductory section: 4 items
- (2) A risk-taking section: 63 items and 8 dimensions
- (3) 5 Complementary sections:
 - (a) Consumption: 11 items
 - (b) Sensation seeking: 1 scale of 10 items and 1 scale of 8 items
 - (c) Sports practice (contextual issues): 5 items
 - (d) Sports injuries: 4 questions
 - (e) Sociodemographics: 7 items

Discussion

The purpose of this research was to design a recreational and sports risk-taking scale and to evaluate the content validity of items contained in the measurement tool. Its development was based on qualitative data from a preliminary study of forty-five adolescents and young men aged 14 to 24-years-old (Carbonneau et al., 2013). The present study thus made it possible to develop and validate the content of a tool for measuring risk-taking behaviours in sport and leisure, reflecting all endogenous and exogenous dimensions observed in this qualitative study. More specifically, content validity could be verified via a Delphi survey carried out by experts from various backgrounds (physical activity, school, and community involvement) and via two focus groups with the target population (high school and post-secondary students). The discussion is presented in three parts: methodology and scientific criteria, measurement tool structure, and research limitations.

Methodology and Scientific Criteria

The Delphi survey asked seven physical activity experts and the target population about their appraisal of items in the recreational and sport risk-taking tool. Moreover, the comments of experts and the possibility of adding items increased questionnaire validity (Okoli & Pawlowski, 2004). In total, three rounds of analysis made it possible to reach consensus among the experts. Regarding the experts interviewed, their number was small but acceptable (Krueger & Casey, 2015). Some authors suggested between seven and eighteen experts (Booto Ekionea et al., 2011) or ten to eighteen people (Okoli & Pawlowski, 2004). The small number of participants in both focus groups was needed to create a climate for discussion. Assessment on a scale of 1 to 4 and comments guided the research team in clarifying the wording of items. As a result, this method enhanced the quality of the measurement tool presented.

Focus groups allowed items to be reviewed directly with participants from the target population, as suggested in literature (Baribeau & Germain, 2010; Carpenter, 2018; Krueger & Casey, 2015). In addition, participants of the same age were gathered together to ensure everyone's involvement. Participants were asked to answer questionnaires and to share their appreciation of item wording, as proposed by Carpenter (2018). Modifications took place: two scales (thrill-seeking and consumption) were replaced by other scales, eighteen items were reformulated, and two items were added. Qualitative research is essential to the development and validation of a measurement tool, as accomplished through the involvement of several groups of participants (Carpenter, 2018;

De Vellis, 2012). In this study, content validation by expert and youth feedback certainly contributed to item quality.

To meet the criteria of scientific research, four elements were considered: credibility, reliability, confirmation, and transferability (Lincoln & Guba, 1985). First, credibility refers to the accuracy potential of phenomenon description. This was reinforced by three elements (1) The questionnaire was constructed from a literature review and verbatim analysis of forty-five interviews with adolescents and young men aged 14 to 24-years-old, which provided a good understanding of the phenomenon, (2) The data from the Delphi method was analyzed by two independent researchers at each Delphi round and the questionnaire for the next round of Delphi was based on consensus from these analyses, and (3) The involvement of three researchers in the focus groups analysis contribute to study credibility.

Secondly, as this questionnaire was subjected to a three-round Delphi survey and two focus groups, it possessed good reliability potential, given the breadth of the dataset. Subsequently, the confirmation criterion referred to objectivity and ensured that the results reflected participants' comments. Systematic rounds of analysis during the Delphi survey certified that analyses corresponded to what the experts said. In addition to multiple rounds, comments were returned for expert approval.

Finally, results transferability refers to the possibility of translating the findings into similar situations. Delphi survey methodology was followed closely; as with the focus groups, they were conducted in parallel and participants gathered in small groups, where they could express themselves regarding each question of the measurement tool. The structure of the meetings was identical for the two focus groups, so as not to bias the results.

Questionnaire Structure

The tool for measuring recreational and sport risk-taking behaviours encompasses a wider variety of sports than other questionnaires (Kern et al., 2014; Paquette et al., 2009). The preferred approach to risk-taking behaviours has the advantage of transcending conceptual limits of the study of risk-taking reserved for so-called “extreme” or emerging sports. Indeed, the concussion literature shows that many athletes hide concussion symptoms from the coaching staff or healthcare professionals to continue their sport involvement (Kerr et al., 2016; Mrazik et al., 2015). This applies to competitive practice and not to “extreme” physical activities. In contrast, such risk-taking behaviours refer to sports and recreation that are culturally well-organized in our society. Ignoring such symptoms is inherently a form of risk-taking. The composition of so-called endogenous (personal) and exogenous (environmental) dimensions is supported by a recently-published scoping review (Belley-Ranger et al., 2016), the Delphi survey, and two focus groups.

A section on the consumption of substances to increase sports performance is included in this scale. Given the fact that the questionnaire involves a wide variety of recreational and sporting activities, it is important to include a consumption sub-scale that reflects a broader set of substances. The scale included in the initial version of the measurement tool reflected the sporting reality of the reference study, namely, alpine skiers (Paquette et al., 2009). However, in the context of wider sporting practice, it is important to opt for a broader substances' consumption scale; this corroborates the choice of drawing inspiration from Valois and colleagues (2002). The one initially selected did not reflect the reality of respondents in focus group discussions. Consequently, a change to the scale and a modification that includes energy drinks became essential.

Two scales of sensation seeking were included in the initial questionnaire: the ImpSS (Aluja et al., 2006) and the AISS Scale (Arnett, 1994). The ImpSS was used in the study by Kern and colleagues (2014) and the AISS in the study by Paquette and colleagues (2009). Focus group results also supported the choice to include the ImpSS. As with the AISS, some items were imposing moral reflections that were too critical. This reinforces the relevance of focus groups for collecting assessments and comments from the target population (Baribeau & Germain, 2010; Geoffrion, 2009). The ImpSS and a French version of the B-SSS (Hoyle et al., 2002) included in the questionnaire reflect thrill-seeking, since both come from this work (Zuckerman, 2006). In subsequent research, these two scales of thrill-seeking will be mobilized to evaluate construct validity by linking them with risk-taking.

Sections of the measurement tool for recreation, sports and sports injuries consider more aspects related to leisure and sport than the questionnaires consulted, such as number of years of practice, frequency of practice, and level of self-reported skills. Thus, it will be possible to confirm or invalidate the results on competitive practice and the occurrence of sports injuries, as advanced in the literature (Pikora, Braham, Hill, & Mills, 2011). The section on sports injuries is based on questions from a study of sport and recreational injuries commissioned by the Québec Direction de la promotion de la sécurité du Ministère de l'Éducation et de l'Enseignement supérieur (MEES) (Hamel & Tremblay, 2012; Tremblay, 2007). Therefore, during pre-testing of the measurement tool, the research team will be able to compare the data.

Research Limitations

This research has certain limitations. In focus group discussions, all participants practiced sports competitively or had some experience in competition, which led to sampling bias due to their point of view of engagement in competition that can modulate risk-taking. Two participants of the second focus group who had experience in competition continue their practice in a recreational way. Recreational practice is not well-represented by the sample; however, since generalization is not a criterion in this specific approach, it does not affect content validity. Nevertheless, considering both high school and post-secondary students reinforces the relevance of this study. Furthermore, participants are involved in seven individual and collective sports. Moreover, since development and validation of the recreational and sport risk-taking scale were carried out

in situ, the scale remains contextual to sports practice and to young people between 14 and 24-years-old.

Conclusion

This work led to the development of a tool for assessing risk-taking that considers its multidimensional nature and can be applied in various sport contexts. The results of our study support the content validation of this measurement tool. Indeed, the measurement tool was developed from qualitative research conducted via semi-structured interviews ($n = 45$). A Delphi survey and focus groups inevitably improved the quality of this scale. The development and validation of a tool for measuring recreational and sport risk-taking will not only deepen our knowledge of recreational and sport risk-taking behaviours but will also increase our understanding of youth and potentially develop more targeted prevention measures. However, future research is warranted to validate the psychometric qualities and structure of this tool. Recreational and sport risk-taking profiles can then be drawn up based on the type of sport practiced (recreational, competitive, individual, and team-based) and this scale of measurement could then become an intervention tool to prevent risk-taking behaviours in recreational and sports practices. The scale of measurement developed and validated here thus refers to the notion of risk-taking, rather than to sports injuries, although these are included in the questionnaire for the sake of construct validity.

What Does This Article Add?

This article adds a recreational and sport risk-taking scale, which distinguishes itself through the following elements:

- Clientele of youth between the ages of 14 and 24 years;
- Generic type scale, which can apply to a wide variety of sports.

This article was the object of content validation by:

- Experts in the following domains (physical activity, psychology, school, community) via a Delphi method;
- Youth between the ages of 14 to 24-years-old practicing leisure and sport via 2 focus groups.

Acknowledgements

This research was supported in part by the MEES and the MITACS Fund.

References

- Aluja, A., Rossier, J., García, L. F., Angleitner, A., Kuhlman, M., & Zuckerman, M. (2006). A cross-cultural shortened form of the ZKPQ (ZKPQ-50-cc) adapted to English, French, German, and Spanish languages. *Personality and Individual Differences, 41*(4), 619-628.
- Arnett, J. (1994). Sensation seeking: A new conceptualization and a new scale. *Personality and Individual Differences, 16*(2), 289-296.
- Baribeau, C., & Germain, M. (2010). L'entretien de groupe : considérations théoriques et méthodologiques. *Recherches qualitatives, 29*(1), 28-49.
- Belley-Ranger, E. (2013). *Les analyses de trajectoires des dimensions de la prise de risque en loisir en fonction de l'âge chez les adolescents et les hommes entre 14 et 24 ans* (Master's thesis). Université du Québec à Trois-Rivières, QC. Accessed November 1, 2017 at <http://depot-e.uqtr.ca/6142/>
- Belley-Ranger, E., & Carbonneau, H. (2014). L'évolution des dimensions associées à la prise de risque en loisir entre 14 et 24 ans selon l'âge. *Loisir et Société / Society and Leisure, 38*(3-4), 233-250. doi: 10.1080/14927713.2015.1042211
- Belley-Ranger, E., Carbonneau, H., & Trudeau, F. (2016). Recreational and sport-related risk-taking behaviors among men during adolescence and early adulthood: A scoping review. *Loisir et Société / Society and Leisure, 39*(3), 467-480. doi: 10.1080/07053436.2016.1243829
- Belley-Ranger, E., Carbonneau, H., & Trudeau, F. (2018, 24 mars). *Validation transculturelle de l'échelle « Brief Sensation Seeking Scale (B-SSS) »*. Congrès de la Société québécoise pour la recherche en psychologie, Québec, QC.
- Booto Ekionea, J. P., Bernard, P., & Plaisent, M. (2011). Consensus par la méthode Delphi sur les concepts clés des capacités organisationnelles spécifiques de la gestion des connaissances. *Recherches qualitatives, 29*(3), 168-192.
- Carbonneau, H., Marcotte, P., Miaux, S., & Belley-Ranger, E. (2013). *Rapport final – Prise de risque en loisir de 14 à 24 ans : facteurs de risque et de prévention*. Rapport remis au ministère de l'Éducation, du Loisir et du Sport.
- Carpenter, S. (2018). Ten steps in scale development and reporting: A guide for researchers. *Communication Methods and Measures, 12*(1), 25-44. doi: 10.1080/19312458.2017.1396583

- Cazenave, N., & Paquette, L. (2010). L'Arnett Inventory of Sensation Seeking (AISS) : validation et évaluation psychométrique chez une population de jeunes étudiants français. *L'Encéphale*, *36*, 366-372. doi: 10.1016/j.encep.2010.01.002
- De Vellis, R. F. (2012). *Scale development: Theory and applications*. Thousand Oaks, CA: Sage Publications.
- Doré, I., O'Loughlin, J. L., Beauchamp, G., Martineau, M., & Fournier, L. (2016). Volume and social context of physical activity in association with mental health, anxiety and depression among youth. *Preventive Medicine*, *91*, 344-350. doi: 10.1016/j.ypmed.2016.09.006
- Geoffrion, P. (2009). Le groupe de discussion. In B. Gauthier (Ed.), *Recherche sociale. De la problématique à la collecte des données* (5th ed., pp. 391-414). Québec, QC : Presses de l'Université du Québec.
- Hamel, D., & Tremblay, B. (2012). Études des blessures subies au cours de la pratique d'activités récréatives et sportives au Québec en 2009-2010. Québec, QC : Institut national de santé publique du Québec. Accessed November 1, 2017 at <http://rseq.ca/media/844914/etudeblessuresrecreasportqc2009-2010.pdf>
- Harringe, M. L., Lindblad, S., & Werner, S. (2004). Do team gymnasts compete in spite of symptoms from an injury? *British Journal of Sports Medicine*, *38*(4), 398-401. doi: 10.1136/bjism.2002.001990
- Hoyle, R. H., Stephenson, M. T., Palmgreen, P., Lorch, E. P., & Donohew, R. L. (2002). Reliability and validity of a brief measure of sensation seeking. *Personality and Individual Differences*, *32*(3), 401-414. doi: 10.1016/S0191-8869(01)00032-0
- Hsu, C. C., & Sandford, B. A. (2007). The Delphi technique: Making sense of consensus. *Practical Assessment, Research, & Evaluation*, *12*(10), 1-8.
- Kern, L., Geneau, A., Laforest, S., Dumas, A., Tremblay, B., Goulet, C., ... Barnett, T. A. (2014). Risk perception and risk-taking among skateboarders. *Safety Science*, *62*, 370-375. doi: 10.1016/j.ssci.2013.08.009
- Kerr, Z. Y., Roos, K. G., Djoko, A., Dalton, S. L., Broglio, S. P., Marshall, S. W., & Dompier, T. P. (2016). Epidemiologic measures for quantifying the incidence of concussion in National Collegiate Athletic Association sports. *Journal of Athletic Training*, *52*(3), 167-174. doi: 10.4085/1062-6050-51.6.05
- Krueger, R. A., & Casey, M. A. (2015). Focus group interviewing. In K. E. Newcomer, H. P. Hatry, & J. S. Wholey (Eds), *Handbook of practical program evaluation* (4th ed., pp. 506-534). San Francisco, CA: Jossey-Bass.

- Lafollie, D., Le Scanff, C., & Fontayne, P. (2008). Adaptation française de l'Inventaire de risque et d'activation (IRA). *Canadian Journal of Behavioural Science / Revue canadienne des sciences du comportement*, 40(2), 113-119. doi: 10.1037/0008-400X.40.2.113
- Lincoln, Y. S., & Guba, E. G. (1985) *Naturalistic inquiry*. Thousand Oaks, CA: Sage Publications.
- Mrazik, M., Dennison, C. R., Brooks, B. L., Yeates, K. O., Babul, S., & Naidu, D. (2015). A qualitative review of sports concussion education: Prime time for evidence-based knowledge translation. *British Journal of Sports Medicine*, 49(24), 1548-1553. doi: 10.1136/bjsports-2015-094848
- Okoli, C., & Pawlowski, S. D. (2004). The Delphi method as a research tool: An example, design considerations and applications. *Information & Management*, 42(1), 15-29.
- Paquette, L., Lacourse, E., & Bergeron, J. (2009). Construction d'une échelle de prise de risques et validation auprès d'adolescents pratiquant un sport alpin de glisse. *Canadian Journal of Behavioural Science*, 41(3), 133-142. doi: 10.1037/a0015256
- Pikora, T. J., Braham, R., Hill, C., & Mills, C. (2011). Wet and wild: Results from a pilot study assessing injuries among recreational water users in Western Australia. *International Journal of Injury Control and Safety Promotion*, 18(2), 119-126. doi: 10.1080/17457300.2010.540333
- Shuman, K. M., & Meyers, M. C. (2015). Skateboarding injuries: An updated review. *The Physician and Sports Medicine*, 43(3), 317-323. doi: 10.1080/00913847.2015.1050953
- Steinfeldt, J. A., Gilchrist, G. A., Halterman, A. W., Gomory, A., & Steinfeldt, M. C. (2011). Drive for muscularity and conformity to masculine norms among college football players. *Psychology of Men & Masculinity*, 12(4), 324-338. doi: 10.1037/a0024839
- Tremblay, B. (2007). *Portrait des traumatismes d'origine récréative et sportive au Québec - Édition 2007*. Trois-Rivières, QC : Ministère de l'Éducation, du Loisir et du Sport - Direction de la promotion de la sécurité.
- Valois, P., Buist, A., Goulet, C., & Côté, M. (2002). *Je performe sans drogue : étude de l'éthique, du dopage et de certaines habitudes de vie chez des sportifs québécois*. Québec, QC : Secrétariat au loisir et au sport.

- Woodman, T., Barlow, M., Bandura, C., Hill, M., Kupciw, D., & MacGregor, A. (2013). Not all risks are equal: The risk-taking inventory for high-risk sports. *Journal of Sport & Exercise Psychology*, 35(5), 479-492.
- World Health Organization. (2008). *World report on child injury prevention*. Geneva: Author. Accessed August 28, 2017 at http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/43851/1/9789241563574_eng.pdf.
- Zuckerman, M. (2006). *Sensation seeking and risky behavior*. Washington, DC: American Psychological Association.

Chapitre 5

Article 3 – Psychometric properties of the French version of the “Brief Sensation Seeking Scale (B-SSS)”

Psychometric properties of the French version of the
“Brief Sensation Seeking Scale (B-SSS)”

Authors

Emilie Belley-Ranger¹, Hélène Carbonneau², François Trudeau³

¹D epartement de psychologie, Université du Québec   Trois-Rivières

² Département d' tudes en loisir, culture et tourisme, Université du Québec   Trois-Rivières

³ Département des sciences de l'activité physique, Université du Québec   Trois-Rivières

Corresponding author

Emilie Belley-Ranger

Département de psychologie, 3351, boulevard des Forges, Trois-Rivières (Québec),
G8Z 4M3

Email: emilie.belley-ranger@uqtr.ca

Citer avec : Belley-Ranger, E., Carbonneau, H., & Trudeau, F. (2021). Psychometric properties of the French version of the “Brief Sensation Seeking Scale (B-SSS)”, *European Review of Applied Psychology /Revue européenne de psychologie appliquée*. 71 (3), doi: 10.1016/j.erap.2021.100655

Résumé

Introduction : Une version française de la *Brief Sensation Seeking Scale* (B-SSS; Hoyle et al., 2002) a été développée suivant un processus de double traduction inversée.

Objectif : Deux études ont ensuite été menées pour évaluer les qualités psychométriques

(validité et la fidélité) de cette version française de la B-SSS. **Méthode** : Dans la première

étude, 97 personnes (14–24 ans) ont répondu à la version originale (en anglais) et à la

version traduite (en français). À la seconde étude, 124 personnes (14–24 ans) ont répondu

à la version française à deux temps de mesure. Les analyses psychométriques réalisées

rassemblent les indices de fidélité (alpha de Cronbach et stabilité temporelle) et des

indices de validité concomitante. **Résultats** : Pour les deux études, des alphas de Cronbach

ont permis d'évaluer la consistance interne, alors que les coefficients intraclass (CIC) ont

attesté de la stabilité temporelle. À la deuxième étude, des corrélations de Pearson entre

la version française et l'ImpSS ont appuyé la validité concomitante. Les indices de fidélité

sont acceptables à la première étude ($\alpha = 0,601$ à $0,674$; $CIC = 0,550$ à $0,895$) et

satisfaisantes à la deuxième étude ($\alpha = 0,734$ – $0,755$; $CIC = 0,650$ – $0,948$). La mise en

corrélations de la version française de la B-SSS et de l'ImpSS varie entre $0,658$ et $0,754$.

Conclusion : Les qualités psychométriques de la version française de la B-SSS montrent

que cette échelle peut être utilisée pour mesurer la recherche de sensations auprès

d'adolescents et de jeunes adultes.

Mots-clés : Recherche de sensations; B-SSS; Adolescence; Jeunes adultes

Abstract

Introduction: A French version of the Briefing-Sensation Seeking Scale (B-SSS) (Hoyle et al., 2002) was developed according to a process of double reverse translation.

Objective: Two studies were then led to validate the psychometrics properties (validity and the reliability) of this French version of the B-SSS. **Method:** In the first study, 97 participants (14–24 years old) answered the original version (in English) and the translated version (in French). In the second study, 124 participants (14–24 years) answered the French version at two times measurement. Psychometrics analyses brings together reliability indices (Cronbach's alpha and temporal stability) and concurrent validity indices. **Results:** For both studies, Cronbach alphas were used to assess internal consistency, while intraclass coefficients (ICC) demonstrated temporal stability. In the second study, Pearson correlations between the French version and the ImpSS supported concurrent validity. Reliability is acceptable in the first study ($\alpha = .601$ in, 674; ICC = .550 – .895) and satisfactory in the second study ($\alpha = .734 - .755$; ICC = .650 – .948). Pearson's correlation of the French version of the B-SSS and the ImpSS varies between .658 and .754. **Conclusion:** Psychometrics properties of the French version of the B-SSS show that this scale can be used to measure sensation seeking with teenagers and for young adults.

Keywords: Sensation seeking; B-SSS; Adolescence; Young adulthood

Introduction

Sensation-seeking is defined as: "a trait characterized by the search for varied, new, complex and intense sensations and experiences, and the willingness to take physical, social, legal and financial risks in the pursuit of that experience". (Zuckerman, 1994, p. 27).

A scoping review of recreational and sports risk-taking has documented the role that sensation seeking can play in this phenomenon (Belley-Ranger et al., 2016). Risk-taking represents, among other things, a response to sensation seeking behaviour (Zuckerman, 2006). This quest for thrills, new things and strong emotions is a characteristic of those who practice various leisure activities, including alternative sports (Rhea & Martin, 2010), emerging alpine sports (Paquette et al., 2009), "parkour" tracers (Cazenave, 2007) and skydiving (Próchniak, 2011). Sensation seekers find themselves more frequently in so-called risky situations compared to participants without marked sensation seeking traits who tend to avoid such situations (Paquette et al., 2009; Zuckerman, 2006).

Several tools are used to evaluate sensation seeking. The best known and oldest is the "Sensation Seeking Scale" by Zuckerman (2006), which measures risk-taking on four subscales: the search for thrill and adventure (TAS for Thrill and adventure seeking), the search for experience (ES pour Experience seeking), disinhibition (DIS pour Disinhibition) and sensitivity to boredom (BS pour Boredom susceptibility). These four factors are observed internationally. The search for thrills and adventures refers to the

desire to participate in recreational and sports activities that provide one's own sensations. As Zuckerman (2006) defines it, the search for experiences refers to the search for sensations via the senses, the mind or unconventional lifestyles. The use of a French version of SSS-V with adolescents suggests that the long four-factor solution is not recommended for this population (Michel et al., 1998).

Tools for measuring sensation seeking

Different short versions of the sensation seeking scales have been developed: Zuckerman–Kuhlman's impulsivity sub-scale (ImpSS) Personality Questionnaire (Aluja et al., 2006), the French version of Arnett's Inventory of Sensation Seeking (AISS) (Cazenave & Paquette, 2010; Desrichard et al., 2008) and the Brief Sensation Seeking Scale (B-SSS) (Hoyle et al., 2002).

The ImpSS, which represents one of the sensation seeking sub-scales of the Zuckerman-Kuhlman Personality Questionnaire (ZKPQ), has been validated in four languages, including French (Aluja et al., 2006) and used, in particular, by Kern and colleagues (2014). The ZKPQ consists of five subscales of 10 items. The Impulsivity subscale (ImpSS) shows a gender difference, with men scoring higher than women. The French version, validated with 764 individuals ($M = 21.68$, $SD = 3.05$), shows a satisfactory value of internal consistency of the Impulsivity subscale (.74) (Aluja et al., 2006). However, as Zuckerman (2006) points out, this scale cannot replace the original form of SSS-V sensation seeking measurement since the four factors are not represented.

In addition, the ISSA has been translated and validated in French (Desrichard et al., 2008). This French version includes 20 items from the SSS-V. This study was conducted using two samples. The first at Time 1 included participants aged 14 to 19, while in the second sample, participants were 12 to 49 years old. The authors report the following internal consistency indices: Novelty (T1 = .56; T2 = .62) and intensity (T1 = .59; T2 = .59). The authors indicate that the data does not fit the model and that the temporal stability indices calculated from Pearson's correlations (test/re-test reliability) are low. Another study validated a French version of the ISSA with young adults (Cazenave & Paquette, 2010). The participants, university students in psychology and physical education, were between the ages of 18 and 28 ($M = 23.32$; $SD = 2.79$). The French version includes 12 items separated into sub-scales: Novelty ($\alpha = .567$) and Intensity ($\alpha = .621$). Positive and mean correlations are significant between the ISSA, Novelty subscale and Intensity subscale on the one hand, and the SSS on the other. Specifically, the Novelty subscale shows a moderate correlation with the Experience Seeking (ES) subscale and the Intensity subscale with the Sensation and Adventure Seeking (SAD) subscale. There is no significant correlation between the ISSA and its subscales with the following two SSS subscales: disinhibition (Dis) and the sensitivity to boredom (BS). Although this scale is interesting, its limitation is that it has been validated with adults only and correlates with only two of the SSS subscales. This scale was the subject of qualitative research conducted by focus groups with youth between the ages of 14 and 24 (Belley-Ranger et al., 2018). The authors report a great deal of discomfort on the part of

participants with the wording of items that refer to moral judgments that transcend sensation seeking.

The third scale, B-SSS, consists of an adaptation to Zuckerman's (Hoyle et al., 2002) *Sensation Seeking Scale* (SSS-V). This scale presents each of the four dimensions of sensation seeking, namely sensation-seeking and adventure, experience-seeking, disinhibition and sensitivity to boredom. (Hoyle et al., 2002; Zuckerman, 2006). Two items from the original scale by dimensions are retained for a short version with eight items. The validation of this scale, carried out with adolescents between the ages of 13 and 17, shows a total internal consistency value of .76. In addition, the authors confirm that this tool, in its original version, has similar results with respect to gender, age and ethnicity for a U.S. population. Inverse correlations between B-SSS scores and negative attitudes toward drug use are significant. However, there is no French version of this tool. Considering the scarcity of short sensation seeking scales in French, it is advisable to check the psychometric properties of a French version by comparing them to the original version.

Moreover, although these tools have satisfactory reliability and validity indices, they have certain limitations. Validation studies do not report temporal stability. Thus, external factors or participant maturation may bias the results. Therefore, it is also important to be concerned about assessing test-retest reliability.

Objectives

The purpose of this study was to validate a French version of the B-SSS in a population composed of adolescents and young adults. The first objective was to translate

the B-SSS according to the proposed methodology by Corbière and Fraccaroli (2014) and the second objective was to verify the psychometric properties of the French version of the B-SSS.

Method

Validation process

The Quebec adaptation of the B-SSS scale was based on the translation and transcultural adaptation methodology of a measurement tool (Corbière & Fraccaroli, 2014). This transcultural adaptation aimed to "translate and adapt English-language tools to the Francophone culture in which the tool will be used (e.g. Quebecois, French, Belgian, Swiss)" (Corbière & Fraccaroli, 2014, p. 609). These authors propose six steps that allow a transcultural validation of a measurement scale: (1) translation, (2) synthesis, (3) reverse translation, (4) revision by a committee of experts, (5) pre-testing of the questionnaire with the target population, and (6) evaluation of the psychometric properties of the tool.

In the first step, a first translator translated the original B-SSS (English version) into French. The synthesis was the second step where the research team read the translated version. To complete the third step, the reverse translation, a second translator worked from the translated version (French) to translate it back into English. By comparing the original English version with the latest English translation, it was possible to evaluate the translation accurately (Vallerand, 1989). It should be noted that the second translator did not have the original version in their possession. These translations took place in

May 2015. One of the translators was close in age (25 years old) to the target population as suggested by Massoubre and his colleagues (2002).

The fourth step consisted of evaluating and modifying this draft and using a committee of experts' approach. Three researchers contributed to rectify certain items. The committee approach reinforces the objectivity and accuracy of the evaluation of the versions submitted by the translators (Vallerand, 1989). Two researchers were from the research group, while the third was from outside the research group for the sake of objectivity. The addition of the third researcher provided external advice. Still, little change was observed between the two English versions. A single more problematic item was submitted in two versions to the second translator to compare the English versions. The item "I get restless when I spend too much time at home" was translated as "I get restless or agitated when I spend too much time at home". In the case of this item, as the literal translation was not an option, a translation of meaning was used.

The fifth step is based on the evaluation of the experimental version using a pre-test with the target population. This step aims to verify whether the wording of the items is ambiguous or misunderstood by the target population. The visit to the first school took place in March 2016 and the visit to the second and third schools from September to December 2016, which allowed for a preliminary evaluation of the French version of the B-SSS.

The sixth step involves the evaluation of the psychometric properties of the tool, which are translated by the reliability and validity analyses and by the confirmatory factorial analyses. The reliability and validity analyses carried out in this study are detailed following the presentation of the data collection carried out through two different studies. The first study aimed to evaluate the equivalence of the French and English versions of the tool by analyzing test-retest reliability (temporal stability), concurrent validity and internal consistency. The second study looked at test-retest reliability (temporal stability) and concurrent validity. Confirmatory factor analyses could not be performed due to the sample size.

The seventh step, standard setting, is the comparison of means, standard deviations, Z and T scores as prescribed by Vallerand (1989). It could not be fully carried out because, without access to the Z and T scores from Hoyle et al. (2002), it was not possible to compare the results of this study with those of the original study. In addition, the sample size was not sufficient in either study.

Data collection

Two studies carried out with two different samples allowed us to verify the psychometric properties of the French version of the B-SSS. The first study assessed translation among bilingual participants. To do so, three different schools (high school, junior college and university) were visited. Data collection was concentrated in two different regions of Quebec, namely Mauricie and Montréal. In the first measurement

time, participants responded to the original version of the B-SSS (in English) and in the second measurement time, participants responded to the translated version (in French). Participants were met in a school to attest to their level of understanding of both languages (English and French). Indeed, the participants come from francophone educational institutions, which shows a certain mastery of French. The participants' mastery of English was then verified by the level of the English course taken by the participants. The second measurement time of the data collection took place 14 to 27 days after the first measurement time.

In parallel, a second data collection took place between May 2015 and July 2016. The French version of the B-SSS was introduced to a larger questionnaire assessing recreational and sport risk-taking. Adolescents and young adults between the ages of 14 and 24 completed a questionnaire online via SurveyMonkey software or in paper format depending on the institution where the participants were interviewed. The average time to complete the questionnaire is about 15 minutes and includes several sections on recreational and sports risk-taking, sensation seeking, consumption, sports injuries and other sociodemographic data. Regarding sensation seeking, in addition to the French version of the B-SSS, a French version of the ImpSS (Aluja et al., 2006) was used. Participants were subsequently contacted via email to complete the full questionnaire a second time. They were contacted 14 days after completing the questionnaire and responded within 14-27 days.

Statistical analyses: reliability and validity

For both studies, the following analyses were conducted to measure their reliability and validity. The analysis of the reliability of the measurement tool was verified by the analysis of the internal consistency indices (Cronbach's alpha) and the analysis of the temporal stability via the intraclass coefficients (ICC). The judgment of the internal consistency values (Cronbach's alphas) used in this study comes from De Vellis (2012): below .60, unacceptable; between .60 and .65, undesirable; between .65 and .70 minimally acceptable; between .70 and .80, respectable; between .80 and .90 very good and above .90, too high.

Temporal stability makes it possible to estimate the correlation between the results of the same test at two measurement times (Slick, 2006). To determine temporal stability, several studies on the psychometric evaluation of measuring instruments use Pearson correlations instead of intraclass coefficients. However, an important limitation of the Pearson correlation is that it does not detect systematic measurement error (Weir, 2005). Systematic error of measurement refers to sources of bias (error affecting scores differently from one another) and constant error (error also affecting scores) (Weir, 2005). The Pearson correlation thus represents the upper bound on the value of the intraclass coefficients. This means that the intraclass coefficients will always be lower than the Pearson correlation (Cicchetti, 1994). Moreover, Pearson correlations are not possible with the ordinal values of a Likert scale. The values of intraclass coefficients proposed by Cicchetti (1994) determine the acceptable values. Thus, according to this author, an

intraclass coefficient below .40 is considered poor, between .40 and .59 is considered acceptable, between .60 and .74 is considered good and above .75 is considered excellent. The "two way mixed" model was used to determine the intraclass coefficient. In this type of model, the measurement error is excluded from the equation of intraclass coefficients (Weir, 2005).

Validity analysis includes concurrent validity. In Study 1, concurrent validity was tested by comparing the results of the French version to the original English version as suggested by Vallerand (1989). In the second study, concurrent validity was examined by performing Pearson correlations between the overall scale scores and the results of the ImpSS (Aluja et al., 2006).

Results

The French version of the B-SSS has a total of eight items just like the English version. Each of the four dimensions of the "Sensation Seeking Scale" is represented by two items and graduated on a five-point Likert scale. Table 8 shows the translated version of the B-SSS.

Table 8

French version of the B-SSS

Questionnaire sur tes intérêts et préférences [Interest and Preference Survey]					
	Fortement en désaccord [strongly disagree]	En désaccord [disagree]	Ni en désaccord ou en accord [neither disagree nor agree]	En accord [agree]	Fortement en accord [strongly agree]
Je voudrais explorer des endroits étranges [I would like to explore strange places]					
Je voudrais partir en voyage sans itinéraire ni horaire [I would like to take off on a trip with no pre-planned routes or timetables]					
Je deviens énervé ou agité quand je passe trop de temps à la maison [I get restless when I spent too much time at home]					
Je préfère les amis qui sont imprévisibles et excitants [I prefer friends who are excitingly unpredictable]					

Table 8

French version of the B-SSS (continued)

Questionnaire sur tes intérêts et préférences [Interest and Preference Survey]					
	Fortement en désaccord [strongly disagree]	En désaccord [disagree]	Ni en désaccord ou en accord [neither disagree nor agree]	En accord [agree]	Fortement en accord [strongly agree]
J'aimerais essayer des choses effrayantes [I like to do frightening things]					
J'aimerais essayer le bungee [I would like to try bungee jumping]					
J'aime les partys intenses [I like wild parties]					
J'adorerais avoir de nouvelles et excitantes expériences, même si elles sont illégales [I would love to have new and exciting experiences, even if they are illegal]					

Study 1

Participants. The participants interviewed ($n = 97$) were between the ages of 14 and 24 ($M = 17.58$, $SD = 3.13$). The study involved men (36.3%) and women (58.8%). Data collection took place during 2016. Participants were met in the school by the same researcher (EBR) and the data at the second measurement time showed a 95% response rate. Participants responded to the second measurement time an average of 24 days after the first measurement time ($M = 24.06$ $SD = 4.83$ [14-27]).

Reliability analysis. The internal consistency and temporal stability show satisfactory indications. In fact, the original (English) version of the scale shows a limiting internal consistency ($\alpha = .601$). The translated version, i.e. the French version, also shows a minimally acceptable internal consistency ($\alpha = .674$). On the other hand, the time stability analysis using inter-class correlations shows correlations ranging from average to near perfect (ICC = .558 to .895). Table 9 the means, standard deviations, and within-class coefficients in detail for each of the items.

Table 9

Intraclass correlation of transcultural validation of the B-SSS

Item	Time 1 <i>M</i> (<i>SD</i>)	Time 2 <i>M</i> (<i>SD</i>)	Intraclass correlations	Confidence interval (95%)	Sig
1	4.05 (.90)	4.07 (.96)	.756	.634 – .837	.000
2	3.18 (1.21)	3.10 (1.06)	.558	.339 – .705	.000
3	3.16 (1.06)	3.01 (1.09)	.671	.506 – .781	.000
4	3.28 (1.22)	3.09 (1.30)	.837	.750 – .892	.000
5	3.63 (1.27)	3.47 (1.23)	.784	.676 – .856	.000
6	3.44 (.93)	3.46 (.94)	.718	.575 – .812	.000
7	3.52 (1.32)	3.46 (1.40)	.895	.849 – .949	.000
8	2.97 (1.23)	3.09 (1.91)	.818	.728 – .878	.000
Total	3.44 (.61)	3.35 (.64)			

Validity analysis. The concurrent validity study shows satisfactory results. The results show that the overall sensation seeking scores obtained with the original version ($M = 3.44$, $SD = .61$) of the B-SSS are not quite equivalent to those of the translated version ($M = 3.35$, $SD = .64$) as measured by a Student t-test [$t(96) = 2,45$, $p = .016$]. However, a difference of .10 is clinically insignificant. Thus, the difference is significant, but small, and, in fact, not very significant. This difference can be explained by the small standard deviation for each of the groups.

Study 2

Participants. Data collection for the second study took place from May 2015 to July 2016. 484 participants completed the questionnaire the first time and 124 participants the second time (test-re-test response rate of 25.63%). The analysis of the reliability and validity indices is based on participants who responded to both measurement times ($n = 124$). At the second measurement time, females represent 76.2% ($n = 93$) of the sample, as compared to 23.8% ($n = 29$) for males. Results show that the age of participants at the first measurement time ($M = 18.77$; $SD = 2.71$) and at the second measurement time ($M = 19.13$; $SD = 2.69$) is equivalent [$t(611) = -1.308, p > .05$]. Participants responded to the second measurement time on average 19 days after the first measurement time [$M = 18.86, SD = 5.89$ (8-37)]. A significant difference is observed in terms of gender ($X^2 = 16,975, p < .01$).

Reliability analysis. The internal consistency and temporal stability show satisfactory indications. The translated version of the B-SSS shows a high internal consistency value at the first measurement ($\alpha = .734$) and at the second measurement ($\alpha = .734$) ($\alpha = .755$). The results show that the results at the first measurement ($M = 3.21$) of the French version of the B-SSS do not show a significant difference with the results at the second measurement ($M = 3.19$) via a Student T-Test [$t(123) = .726, p = .469$]. Temporal stability is validated via intraclass coefficients that vary from good to excellent according to Cicchetti (1994) (ICC = .650 to .948). Table 10 presents the details of the means, standard deviations and intraclass coefficients for each of the items.

Table 10

Intraclass correlations of temporal stability of the translated B-SSS

Item	Time 1 <i>M</i> (SD)	Time 2 <i>M</i> (SD)	Intraclass correlations	Interval confidence (95%)	Sig
1	3.85 (.98)	3.84 (.98)	.650	.500 – .755	.000
2	3.62 (1.28)	3.60 (1.22)	.801	.715 – .860	.000
3	3.27 (1.24)	3.52 (1.65)	.826	.748 – .880	.000
4	3.39 (1.10)	3.35 (1.15)	.672	.531 – .770	.000
5	2.94 (1.15)	2.90 (1.16)	.804	.720 – .862	.000
6	3.35 (1.43)	3.23 (1.42)	.948	.926 – .964	.000
7	2.90 (1.23)	2.76 (1.19)	.830	.757 – .881	.000
8	2.35 (1.19)	2.30 (1.14)	.776	.681 – .843	.000

Validity analysis. Two Pearson correlations support the concurrent validity of the French version. The correlations are strong and significant between the French version of the B-SSS at the first time measurement and the ImpSS ($r(124) = .754, p < .001$) between the French version of the B-SSS at the second time measurement and the ImpSS ($r(124) = .658, p < .001$).

Discussion

The purpose of this study was to evaluate the psychometric properties of the French version of the B-SSS (Hoyle et al., 2002) in a francophone population aged between 14 and 24. The psychometric properties deemed satisfactory support the relevance of this tool

in the evaluation of sensation seeking in an adolescent and young adult population. The methodology used for this study follows the principles of translation and cultural adaptation (Corbière & Fraccaroli, 2014), which reinforces the value of this. The purpose of this study was to evaluate the psychometric properties of the French version of the B-SSS (Hoyle et al., 2002) in a francophone population aged between 14 and 24. The psychometric properties deemed satisfactory support the relevance of this tool in the evaluation of sensation seeking in an adolescent and young adult population. The methodology used for this study follows the principles of translation and cultural adaptation (Corbière & Fraccaroli, 2014), which reinforces the value of this tool.

The temporal stability (test-retest reliability) was verified by analyzing the intraclass coefficients during the Quebec adaptation, which varied between .558 and .948. These values are considered between acceptable to excellent (Cicchetti, 1994).

The reliability indices (internal consistency) show satisfactory results except for the first measurement of the first study where the internal consistency value showed an insufficient value. Indeed, the internal consistency indices show results varying from .601 to .755. These results are similar to the internal consistency of the B-SSS scale, which was .76 for high school adolescents (Hoyle et al., 2002). With respect to the time required between measurement times, a two-week period between administration times prevents the respondent from remembering the responses and also prevents changes from occurring if the time difference is too long (Godin, 2012). Hogan et al. (2012) specify that this period

should be between a few days and a few weeks, whereas Vallerand (1989) suggests that a month should be allowed between measurement times. In this study, the average differences of 24 days [with a range of 8 to 37 days] for the first study and 19 days [14-27 days] for the second study between the two measurement times thus comply with the recommendations from the literature. Examination of concurrent validity by analyzing correlations between versions of the B-SSS and between the B-SSS and the ImpSS show strong and significant correlations.

To our knowledge, the sensation seeking scales presented did not indicate a temporal stability value, which adds to the value of this study. Indeed, this study adds new psychometric data to a sensation seeking scale.

Limitations

This study has some limitations regarding the translation, assessment of concurrent and content validity, and sample design for the second study. The translation (step 1) and reverse translation (step 3) steps must be performed by two translators. In this case, a translator was awarded the first step, a second translator completed the third step. However, in order to reduce this limitation, the synthesis stages (stage 2) and experts committee (stage 4) brought together several researchers. At the time of the expert committee review, the group of researchers evaluated both English and French versions without the presence of a linguist. Indeed, Corbière and Fraccaroli (2014) point out that the translation and transcultural adaptation of a measurement scale requires advanced

statistical and linguistic knowledge on the part of researchers. However, the inclusion of an external researcher at this stage has reduced the possible bias of researchers.

In the sixth stage of the concurrent validity assessment, the bilingualism of Study 1 participants was not assessed through (1) participants' enrolment in a French-language school, and (2) the level of English courses in which high school and college participants were enrolled. As for the university students, they all came from the program in second-language teaching. With respect to the sample for the second study, two limitations emerge with respect to the over-representation of women and the response rate at the second measurement time. Since the second measurement time was completed using online software, few participants participated (25.63%). However, since response rates for online questionnaires are generally close to 20% (Shih & Fan, 2009), this research complies with this standard.

Finally, the establishment of standards (step 7) using the means and standard deviations analysis cannot be statistically related to those of the original version, which is a limitation of the current study. Examination of the means and standard deviations from the Hoyle et al. (2002) study and Study 1 shows comparable results. In fact, in Hoyle's study, means ranging from 3.17 to 4.18 with standard deviations from .97 to 1.45 compare to those in the first study with means for the English version ranging from 2.97 to 4.05 and standard deviations from .90 to 1.32 and from 3.01 to 4.07 for the French version with standard deviations from .94 to 1.91.

It becomes tedious to compare the internal consistency value of the two studies, as methodological differences are likely to affect the responses. First, in the first study, participants were asked to answer only this scale and a few sociodemographic questions, whereas in the second study, the scale is integrated into a long questionnaire on risk-taking. Thus, the length of time it takes to complete the questionnaires is a possible internal invalidity bias of instrument fluctuation (Reid, 2011). Second, in the first study, approximately one-third of participants did not participate in physical or sports activity at least once a week, whereas in the second study, only participants who participated in recreational or sports activities on a regular basis were retained. Sample attrition in the second study shows a significant gender difference. However, despite sample attrition, no significant difference was observed in terms of age. Also, more women responded to the questionnaire at the second measurement time than men, which may cause a methodological bias.

Finally, the search for validity with other constructs and with a larger sample would improve the evaluation of the psychometric properties of the French version of the B-SSS. In fact, the size of the sample did not allow the confirmation of factorial analyses to be undertaken to complete the evaluation of the psychometric properties of this tool as proposed by Corbière and Fraccaroli (2014).

Conclusion

The French version of the B-SSS developed during this study is an adequate measurement tool for measuring sensation seeking in a population composed of adolescents and young adults. The psychometric properties show satisfactory results both in terms of reliability, temporal stability and concurrent validity. Nevertheless, factor analyses of the French version of the B-SSS will eventually have to be carried out to attest to the internal structure of the French version. Future research could link sensation seeking via the French version of the B-SSS with consumption to increase sports performance (doping behaviors and doping). Similarly, a link between this measurement tool and injuries resulting from recreational and sports activities should be considered.

This study received funding from the Ministry of Education and Higher Education and MITACS. The authors declare that there is no conflict of interest.

References

- Aluja, A., Rossier, J., García, L. F., Angleitner, A., Kuhlman, M., & Zuckerman, M. (2006). A cross-cultural shortened form of the ZKPQ (ZKPQ-50-cc) adapted to English, French, German, and Spanish languages. *Personality and Individual Differences, 41*(4), 619-628. doi: 10.1016/j.paid.2006.03.001
- Belley-Ranger, E., Carbonneau, H., & Trudeau, F. (2016). Recreational and sport-related risk-taking behaviors among men during adolescence and early adulthood: A scoping review. *Loisir et Société / Society and Leisure, 39*(3), 467-480. doi: 10.1080/07053436.2016.1243829
- Belley-Ranger, E., Carbonneau, H., & Trudeau, F. (2018). Content validation of a Recreational and Sport Risk-Taking Scale. *Journal of Emerging Sport Studies, 1*. Article 4.
- Cazenave, N. (2007). La pratique du parkour chez les adolescents des banlieues : entre recherche de sensation et renforcement narcissique. *Neuropsychiatrie de l'enfance et de l'adolescence, 55*(3), 154-159. doi: 10.1016/j.neurenf.2007.02.001
- Cazenave, N., & Paquette, L. (2010). L'Arnett Inventory of Sensation Seeking (AISS) : validation et évaluation psychométrique chez une population de jeunes étudiants français. *L'Encéphale, 36*, 366-372. doi: 10.1016/j.encep.2010.01.002
- Cicchetti, D. (1994). Guidelines, criteria, and rules of thumb for evaluating normed and standardized assessment instruments in psychology: Normative assessment. *Psychological Assessment, 6*(4), 284-290.
- Corbière, M., & Fraccaroli, F. (2014). La conception, la validation, la traduction et l'adaptation transculturelle d'outils de mesure. In M. Corbière & N. Larivière (Eds), *Méthodes qualitatives, quantitatives et mixtes : dans la recherche en sciences humaines, sociales et de la santé* (pp. 578-623). Québec, QC : Presses de l'Université du Québec.
- Desrichard, O., Vos, P., Bouvard, M., Dantzer, C., & Paignon, A. (2008). The French version of the Arnett Inventory of Sensation Seeking: Internal and predictive validity. *Personality and Individual Differences, 44*(8), 1673-1683. doi: 10.1016/j.paid.2008.01.020
- De Vellis, R. F. (2012). *Scale development: Theory and applications*. Thousand Oaks, CA: Sage Publications.
- Godin, G. (2012). *Les comportements dans le domaine de la santé : comprendre pour mieux intervenir*. Montréal, QC : Presses de l'Université de Montréal.

- Hogan, T. P., Parent, N., & Stephenson, R. (2012). *Introduction à la psychométrie*. Montréal, QC : Chenelière-éducation.
- Hoyle, R. H., Stephenson, M. T., Palmgreen, P., Lorch, E. P., & Donohew, R. L. (2002). Reliability and validity of a brief measure of sensation seeking. *Personality and Individual Differences, 32*(3), 401-414. doi: 10.1016/S0191-8869(01)00032-0
- Kern, L., Geneau, A., Laforest, S., Dumas, A., Tremblay, B., Goulet, C., ... Barnett, T. A. (2014). Risk perception and risk-taking among skateboarders. *Safety Science, 62*, 370-375. doi: 10.1016/j.ssci.2013.08.009
- Massoubre, C., Lang, F., Jaeger, B., Jullien, M., & Pellet, J. (2002). La traduction des questionnaires et des tests : techniques et problèmes. *Canadian Journal of Psychiatry, 47*(1), 63-69. doi: 10.1177/070674370204700110
- Michel, G., Mouren-Siméoni, M. C., Perez-Diaz, F., Falissard, B., Carton, S., & Jouvent, R. (1998). Construction and validation of a sensation seeking scale for adolescents. *Personality and Individual Differences, 26*(1), 159-174.
- Paquette, L., Lacourse, E., & Bergeron, J. (2009). Construction d'une échelle de prise de risques et validation auprès d'adolescents pratiquant un sport alpin de glisse. *Canadian Journal of Behavioural Science / Revue canadienne des sciences du comportement, 41*(3), 133-142. doi: 10.1037/a0015256
- Próchniak, P. (2011). Psychological profile of polish skydivers. *Psychological Reports, 108*(1), 263-273. doi: 10.2466/09.20.PR0.108.1.263-273
- Reid, L. (2011). Les sources d'invalidité et de biais, comment tirer des conclusions valides. In S. Bouchard & C. Cyr (Eds), *Recherche psychosociale, pour harmoniser recherche et pratique* (pp. 27-85). Québec, QC : Presses de l'Université du Québec.
- Rhea, D. J., & Martin, S. (2010). Personality trait differences of traditional sport athletes, bullriders, and other alternative sport athletes. *International Journal of Sports Science & Coaching, 5*(1), 75-85.
- Shih, T. H., & Fan, X. (2009). Comparing response rates in e-mail and paper surveys: A meta-analysis. *Educational Research Review, 4*(1), 26-40.
- Slick, D. (2006). Psychometrics in neuropsychological assessment. In E. Strauss, E. Sherman, & O. Spreen (Eds), *A compendium of neuropsychological tests* (pp. 1-43). New York, NY: Oxford University Press.

- Vallerand, R. J. (1989). Vers une méthodologie de validation transculturelle de questionnaires psychologiques : implications pour la recherche en langue française. [Toward a methodology for the transcultural validation of psychological questionnaires: Implications for research in the French language.]. *Canadian Psychology / Psychologie canadienne*, 30(4), 662-680. doi: 10.1037/h0079856
- Weir, J. P. (2005). Quantifying test-retest reliability using the intraclass correlation coefficient and the SEM. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 19(1), 231-240.
- Zuckerman, M. (1994). *Behavioral expressions and biosocial bases of sensation seeking*. Cambridge, England: Cambridge University Press.
- Zuckerman, M. (2006). *Sensation seeking and risky behavior*. Washington, DC: American Psychological Association.

Chapitre 6
Présentation des résultats intermédiaires

Certaines étapes du processus de sélection des items, comme la validité de contenu ainsi que l'analyse de consistance interne des échelles finales, ont été présentées dans les articles scientifiques. Il importe néanmoins de présenter en détail l'ensemble du processus de sélection des items du questionnaire à des fins d'analyses. L'objectif de ce chapitre est de rendre compte de ce processus.

Point de départ du choix des items compris dans l'outil

La composition initiale du questionnaire se basait sur un modèle de la prise de risque issu des résultats d'une étude qualitative préalable (Carbonneau et al., 2013) ainsi que des éléments issus de la revue de portée. Cette première version a été soumise à une démarche de validation de contenu (deuxième article scientifique) comportant une enquête Delphi et des groupes de discussion qui ont permis de recueillir l'appréciation et les suggestions d'experts et de deux groupes d'adolescents et de jeunes adultes sur le questionnaire.

À la fin de cette première étape, le questionnaire rassemblait 63 items. À ce stade, l'échelle de la prise de risque récréative et sportive incluait huit dimensions, à savoir (1) l'environnement physique; (2) l'influence sociale; (3) la dimension récréative et sportive; (4) la dimension technologique; (5) les bienfaits et les attentes; (6) la préparation individuelle; (7) la perception du risque; et (8) la perception des blessures.

Ce questionnaire a ensuite été administré auprès de 496 jeunes de 14 à 24 ans pour la seconde étape de l'étude soit le prétest du questionnaire. Ce prétest qui s'est réalisé en deux temps de mesure a mené à reconsidérer plusieurs items. Les sections qui suivent documentent comment les items ont été réorganisés pour en arriver à la version finale du questionnaire.

Processus de retrait d'items à la suite des premières analyses des données

À la suite de la collecte de données du prétest de l'outil de mesure, les données aberrantes ont été éliminées de la base de données. Tous les questionnaires remplis en version papier ont aussi été revus pour éviter toute erreur de saisie. Une fois la base de données complète et nettoyée, les participants présentant des données manquantes ont été retirés pour permettre la poursuite des analyses statistiques. La première analyse polychorique a permis de mettre en lumière des items plus problématiques qui ont été revus par une équipe de recherche composée de trois chercheurs. Cette analyse a aussi mené à une remise en question de certaines des dimensions considérées au départ. Par ailleurs, des préoccupations quant à la formulation de certains items ont poussé à ajuster le questionnaire en retirant des items.

Premièrement, les items comportant deux idées ont été retirés pour effacer toute confusion. À titre d'exemple, l'item concernant l'importance des médias dans la dimension technologique illustre bien cette démarche : « Ce que les professionnels et autres amateurs de mon sport font à la télévision et dans Internet m'inspire dans mon style

de pratique ». On remarque plusieurs idées liées aux sources d'inspiration (professionnels et amateurs) ainsi qu'au médium technologique prôné (télévision et Internet), qui sont susceptibles de créer une confusion et possiblement réduire la capacité discriminante de cet item.

Le deuxième motif de retrait d'un item renvoie à la précision de l'idée véhiculée. En effet, des items au contenu jugé en dehors de la prise de risque n'ont pas été retenus. À cet égard, un item de l'échelle de l'environnement physique a entre autres été retiré : « Je recherche des endroits spécialement aménagés ». Le lien entre le lieu spécialement aménagé pour la pratique sportive et la prise de risque étant ténue et relevant de certains *a priori*, l'équipe de recherche a opté pour la suppression de ce type d'item.

Troisièmement, des items ont été écartés du questionnaire, car la formulation trop générale ne demandait pas aux participants de se positionner par rapport à leur pratique, mais faisait davantage appel à des construits moraux. Il n'était pas véritablement question de la perspective des participants, mais plutôt de messages ou de valeurs véhiculés par leur entourage sportif, familial ou autre : « Il faut savoir prendre des risques pour gagner ou pousser plus loin nos capacités ». Ainsi, un item voué à l'évaluation de l'enjeu sportif intégré dans la dimension technologique peut facilement témoigner d'une valeur liée à l'équipe sportive.

Enfin, certains items ont été enlevés du questionnaire puisqu'ils référaient à des modalités de pratique ou des sports précis. C'est notamment le cas des items liés au port d'équipement de protection. Dans certaines pratiques sportives fédérées (e.g., hockey sur glace, ski alpin, planche à neige, etc.), le port d'équipement de protection est régi par les règles de jeu. Ce cas de figure s'applique entre autres à cet item de la dimension technologique : « Quand je porte un équipement de protection, je prends plus de risques ». Ainsi, les participants prenant part à ces activités ne peuvent répondre correctement à ces items. D'autres items renvoient à la présence d'un entraîneur. Cette figure d'encadrement est présente dans la grande majorité des cas en pratique compétitive. De ce fait, les participants ayant répondu au questionnaire en fonction d'une pratique récréative n'étaient pas en mesure de se prononcer correctement sur ces items, dont : « Mon entraîneur me force à respecter les règles de mon sport ».

Ainsi, 32 items ont été retirés du questionnaire. Plus spécifiquement, pour la dimension de l'environnement physique, deux items ont été retirés:

- « L'endroit où je pratique mon sport comporte des éléments de risque »;
- « Je recherche des endroits spécialement aménagés ».

Pour la dimension technologique, cinq items ont été retirés:

- « Ce que les professionnels et autres amateurs de mon sport font à la télévision et dans Internet m'inspirent dans mon style de pratique »;
- « Je regarde des vidéos pour apprendre de nouvelles façons de faire »;

- « Le port d'équipement de protection réduit mes capacités à bien performer »;
- « L'équipement de protection est utile seulement quand je pratique avec intensité »;
- « Quand je porte un équipement de protection, je prends plus de risque ».

Pour la dimension de l'influence sociale, trois items ont été retirés :

- « Tous mes amis avec qui je pratique prennent des risques »;
- « Il faut savoir prendre des risques pour le bien de son équipe ou son groupe »;
- « Il est important pour moi d'impressionner les personnes qui me regardent ».

Pour la dimension récréative et sportive, sept items ont été retirés :

- « Il faut savoir prendre des risques pour gagner ou pousser plus loin nos capacités »;
- « Une blessure même importante ne m'empêche pas de poursuivre ma pratique lorsque l'enjeu est important (victoire, sélection par une autre équipe...) »;
- « Mon entraîneur me pousse à aller au maximum de mon potentiel »;
- « Mon entraîneur est d'accord à ce que je prenne des risques pour améliorer mes performances dans mon sport même si je peux me blesser »;
- « Mon entraîneur m'encourage à porter tout mon équipement de protection »;
- « Mon entraîneur me force à respecter les règles de mon sport »;
- « Mon entraîneur planifie des entraînements équilibrés pour ne pas que je me blesse ».

Pour la dimension des attentes et bienfaits, quatre items ont été retirés;

- « Mon sport est ma passion principale »;
- « La recherche de sensations fortes dans la pratique de mon sport est importante pour moi »;
- « J'aime relever des défis et me surpasser dans mon sport »;
- « J'ai choisi ce sport avant tout pour me garder en bonne forme physique ».

Pour la dimension de la préparation individuelle, deux items ont été retirés :

- « Avant de réaliser une nouvelle technique, je m'assure de me préparer physiquement et psychologiquement »;
- « C'est seulement quand j'ai confiance en moi que je passe à l'action ».

Pour la dimension de la perception des risques, quatre items ont été retirés :

- « Prendre un risque, c'est courir la chance de se blesser »;
- « Le risque de blessure fait partie de mon sport »;
- « Prendre un risque, c'est courir la chance de se blesser »;
- « De façon générale, je prends des risques ailleurs dans ma vie (conduite automobile à haute vitesse, école, etc.) ».

Pour la dimension de la perception des blessures, cinq items ont été retirés :

- « Les blessures arrivent par malchance »;
- « Les blessures font partie du sport que je pratique »;

- « Les blessures sont guéries facilement par la médecine »;
- « Quand je me blesse plus gravement, je suis frustré de ne plus pratiquer mon sport »;
- « Les blessures m'ont permis d'apprendre et d'améliorer ma façon de pratiquer ».

Au terme du retrait des items ne répondant pas aux critères de sélection, 31 items ont été conservés. Les participants présentant des données manquantes à l'un des items conservés pour l'analyse ont été retirés de la base de données. Finalement, 228 participants ont répondu à chacun des items présentés ci-dessous en fonction des dimensions initiales du questionnaire :

- La dimension de l'environnement physique :
 - « Je recherche des endroits plus risqués pour mon sport »;
 - « C'est très important pour moi que l'endroit où je pratique me permette de relever des défis »;
 - « J'aime me mesurer à mon environnement dans mon sport »;
 - « J'aime découvrir de nouveaux endroits où pratiquer mon sport »;
 - « Je recherche un endroit pour créer de nouvelles façons de faire dans mon sport ».
- La dimension technologique :
 - « Je m'assure que mon équipement est en bon état avant la pratique de mon sport ».

- La dimension de l'influence sociale :
 - « Je tiens compte des mises en garde des membres de ma famille proche dans la façon de faire mon sport »;
 - « Il m'arrive de prendre des risques contraires aux commentaires de ma famille »;
 - « J'aime me mesurer à mes amis avec qui je pratique mon sport »;
 - « Donner des conseils à mes amis pour prévenir les blessures est important pour moi »;
 - « J'aime montrer aux personnes qui me regardent ce dont je suis capable de faire ».
- La dimension récréative et sportive :
 - « Je pratique intensément mon activité sportive »;
 - « Il est important pour moi d'être performant dans mon sport »;
 - « Selon moi, plus j'ai de l'expérience, plus les risques que je peux prendre sont importants »;
 - « En devenant meilleur, je peux prendre plus de risque qu'un débutant ».
- Les attentes et bienfaits :
 - « Mon sport est ma principale source de plaisir »;
 - « J'aime la sensation d'accomplissement ressentie dans mon sport »;
 - « Ma façon de pratiquer mon sport correspond à ce que je suis comme personne »;
 - « Je me définis par mon sport »;

- « Mon sport est la meilleure façon de me libérer de mes frustrations ».
- La préparation individuelle :
 - « Avant de faire une action, j'évalue toujours mes capacités en fonction de la situation »;
 - « J'agis souvent de façon impulsive dans mon sport »;
 - « Je prends le temps de réfléchir avant d'agir lorsque je fais mon sport »;
 - « Je m'échauffe toujours avant mon activité »;
 - « Même si je me sens fatigué, je continue ma pratique sportive avec intensité ».
- La perception des risques :
 - « Prendre un risque, c'est tester mes limites »;
 - « Mon sport est moins intéressant sans risque »;
 - « Je prends des risques dans d'autres sports que celui que j'ai nommé au début du questionnaire ».
- La perception des blessures :
 - « Ça ne me dérange pas de me blesser gravement »;
 - « Lorsque je me suis blessé, j'ai réalisé que je n'étais pas invincible »;
 - « Quand je suis retourné au jeu après ma blessure, j'ai réduit mon intensité ».

L'analyse de la structure interne de l'outil a mené à reconsidérer sa structure même en fonction des diverses dimensions qui se dégageaient réellement. Le quatrième article présente ces résultats.

Conclusion

Au moment de la collecte de données au prétest, l'outil de mesure comptait 63 items mesurant la prise de risque récréative et sportive classés en huit dimensions. À la suite des premières analyses, 32 items qui apparaissaient problématiques après l'analyse polychoriques ont été retirés pour divers motifs : des items présentaient plusieurs idées, et donc pouvaient porter à confusion, les idées référaient à des thèmes jugés en dehors de la prise de risque, la formulation était considérée trop générale et ne mettait pas de l'avant la perspective des participants et certains items renvoyaient à des activités physiques et sportives en particulier, ce qui allait à l'encontre de l'objectif de créer un outil de mesure générique. Ce sont donc 31 items qui sont conservés pour les analyses polychoriques dont les résultats sont présentés dans l'article suivant.

Chapitre 7

Article 4 – Validation d'un outil de mesure de la prise de risque récréative
et sportive chez les 14 à 24 ans

Validation d'un outil de mesure de la prise de risque récréative et sportive
chez les 14 à 24 ans

Validation of a the recreational and sport risk-taking scale among youth
between 14 to 24 years old

Auteurs

Emilie Belley-Ranger¹, Hélène Carbonneau², François Trudeau³, Marcos Balbinotti¹

¹Département de psychologie, Université du Québec à Trois-Rivières

² Département d'études en loisir, culture et tourisme, Université du Québec à Trois-Rivières

³ Département des sciences de l'activité physique, Université du Québec à Trois-Rivières

Adresse de correspondance

Emilie Belley-Ranger, Département de psychologie, 3351, boulevard des Forges, Trois-Rivières (Québec), G8Z 4M3

Email: emilie.belley-ranger@uqtr.ca

Cet article sera publié dans la revue *STAPS*

Résumé

Contexte : La pratique d'activités physiques et sportives comporte de nombreux bienfaits pour la santé physique et mentale. Or, la pratique de ces activités comporte un risque de blessures. Plusieurs éléments peuvent exacerber l'occurrence de blessures, dont la prise de risque récréative et sportive qui relève davantage du comportement du participant que de l'activité en soi. La présente recherche vise à valider une échelle de mesure de la prise de risque récréative et sportive auprès d'adolescents et de jeunes adultes âgés de 14 à 24 ans. **Méthode :** L'échantillon est composé de 165 participants au temps 1 et de 34 participants au temps 2. Le questionnaire comporte 31 items : perception du risque (8 items), engagement personnel (10 items), environnement physique (5 items) et prudence (8 items). **Résultats :** L'analyse factorielle polychorique montre qu'une solution à quatre facteurs explique 54 % de la variance. L'analyse des corrélations avec d'autres échelles (recherche de sensations, consommation de substances pour améliorer leurs performances sportives et blessures) montre des liens significatifs avec la prise de risque. L'analyse de la stabilité temporelle montre des valeurs de coefficients intraclasse entre 0,428 et 0,892. **Conclusion :** Cette étude montre que l'outil de mesure de la prise de risque récréative et sportive est valide auprès d'une population de jeunes sportifs. D'autres études menées avec un plus grand échantillon sont nécessaires pour confirmer cette validation.

Mots-clés : Prise de risque, Adolescence, Jeune adulte, Sport, Loisir

Abstract

Context: The practice of physical and sports activities has many benefits for physical and mental health. However, the practice of these activities has its downside through the associated risks. Sport related risk-taking arise from the behavior of the participant instead of activities. This research aims to validate a scale for measuring recreational and sports risk-taking in adolescents and young adults aged 14 to 24. **Method:** The sample was made up of 165 participants at time 1 and 34 participants at time 2. The questionnaire includes 31 items: risk perception (8 items), personal commitment (10 items), physical environment (5 items) and caution (8 items). **Results:** Polychoric factor analysis shows that a four-factor solution explains 54% of the variance. The analysis of correlations with other scales (sensation seeking, consumption, injuries) shows significant links with risk taking. The analysis of the temporal stability shows values of intraclass coefficients between .428 and .892. **Conclusion:** This study shows that the tool for measuring recreational and sporting risk-taking is valid with a population of young athletes. Further studies are needed with a larger sample to confirm this validation.

Keywords: Risk taking, Adolescence, Young adulthood, Sport, Leisure

Introduction

La pratique d'activités physiques et sportives (APS) comporte de nombreux bienfaits pour la santé physique et psychologique. En revanche, la pratique de ces activités peut également comporter un risque de blessures. En effet, les adolescents âgés de 12 à 17 ans et les jeunes adultes âgés de 18 à 24 ans présentent de plus hauts taux de blessures comparativement aux autres groupes d'âge de la population (Hamel, Nolin, & Tremblay, 2019; Hamel & Tremblay, 2012). Dans la plus récente édition d'une enquête populationnelle menée au Québec, ces taux, pour 1 000 participants, étaient de 215 (12–17 ans) et de 249 (18–24 ans), comparativement à un taux de 159 pour la population générale (Hamel et al., 2019). En 2015-2016, une personne sur huit aurait subi au moins une blessure sportive nécessitant une consultation médicale sans égard aux hospitalisations. Donc, sur une population d'un peu plus de huit millions de personnes, on peut estimer que ce sont plus d'un million de personnes qui se sont blessées lors de la pratique d'APS. Dans un peu plus du quart (28 %) des blessures, celles-ci sont jugées sévères. Elles comprennent les blessures suivantes : les fractures, les luxations, les traumatismes cérébraux, les lésions aux organes internes, les blessures multiples et les déchirures ligamentaires ou musculaires ainsi que toutes celles nécessitant un transport par ambulance (Hamel et al., 2019). Une étude menée auprès d'étudiants-athlètes de niveau universitaire montre qu'en moyenne, ces athlètes subissent deux blessures musculosquelettiques par année (Lemoyne, Poulin, Richer, & Buissières, 2017).

Sur le plan des hospitalisations attribuables à la pratique des APS, les sous-groupes surreprésentés sont semblables aux sous-groupes surreprésentés ayant subi des blessures sportives nécessitant une consultation auprès d'un professionnel de la santé. En effet, près du trois quarts des personnes hospitalisées (71 %) sont des hommes et près de la moitié d'entre eux (46 %) ont moins de 25 ans (Gagné, Tremblay, & Belley-Ranger, 2019).

En matière de coûts de santé pour la société, ces blessures sportives ont un coût socioéconomique en plus des coûts personnels relatifs à la santé des participants. Au Canada, il est estimé que les coûts des blessures liées aux activités de patinage, de ski, de planche à neige et de patins à roues alignées s'élèvent, pour l'année 2004, à 398 millions de dollars canadiens (SMARTRISK, 2009). Cette estimation des coûts comprend, d'une part, les coûts directs (e.g., consultation d'un professionnel de la santé, coroner, transport ambulancier...) et, d'autre part, les coûts indirects (e.g., perte de production liée à une incapacité). Pour le Québec, uniquement en 2009, une estimation à partir de l'ensemble des blessures sportives chiffre ces coûts à 1,2 milliard de dollars canadiens (Tremblay, Dufresne, & Goulet, 2015). Il va sans dire que les coûts socioéconomiques liés aux blessures sportives s'avèrent un réel enjeu de santé publique.

Facteurs de risque des blessures sportives

Plusieurs études ont tenté de déterminer les facteurs de risque des blessures sportives. Chez une population de 15 ans et plus, une étude montre que les facteurs de risque des blessures sont le sexe, le nombre d'activités pratiquées, la fréquence de la pratique des

APS, la participation à des compétitions ou des rassemblements, la prise de risque et la recherche de la performance (Lefèvre & Mhiri, 2015). En effet, la recherche de sensations (Kern et al., 2014) et la prise de risque (Ruedl et al., 2019; Shuman & Meyers, 2015) sont liées aux blessures sportives. La pratique d'APS représente une sphère de choix pour exprimer cette quête de sensations. La recherche de sensations se définit comme « un trait caractérisé par la recherche de sensations et expériences variées, nouvelles, complexes et intenses, et la volonté de prendre des risques physiques, sociaux, légaux et financiers dans la recherche de cette expérience » [traduction libre] (Zuckerman, 1994, p. 27).

Un examen de la portée portant sur la prise de risque récréative et sportive a documenté le rôle que peut jouer la recherche de sensations dans ce phénomène (Belley-Ranger, Carbonneau, & Trudeau, 2016). La prise de risque représente notamment une réponse de l'agir à la recherche de sensations (Zuckerman, 2006). Cette quête de sensations, de nouveauté, d'émotions fortes caractérise certains pratiquants de divers loisirs, dont les sports considérés par certains comme extrêmes (Cazenave, 2007; Paquette, Lacourse, & Bergeron, 2009; Próchniak, 2011; Rhea & Martin, 2010). Toutefois, la recherche de sensations transcende la nature des APS et s'inscrit davantage dans un profil de personnalité. Ainsi, les chercheurs de sensations sont davantage impliqués dans des situations dites risquées que les personnes ne présentant pas ce profil de personnalité (Zuckerman, 2006). Toutefois, ce ne sont pas tous les adeptes d'une activité qui présentent ce trait de personnalité, comme le montre une recherche en parachutisme (Boldak & Guszowska, 2013), où une variabilité interpersonnelle prévaut.

Outils de mesure liés à la prise de risque

Si la prise de risque en APS est largement documentée, il n'existe que peu, voire pas d'outils pour la mesurer. Ces outils peuvent être regroupés dans deux catégories : les outils liés à une pratique sportive en particulier et les outils liés à la recherche de sensations.

Certains outils de mesures ont été développés à partir de disciplines sportives bien précises tels l'*Échelle de prise de risques en surf des neiges et en ski alpin* (RISSKI) (Paquette et al., 2009) ou le *Risk Taking Inventory* (Woodman et al., 2013). La RISSKI permet d'évaluer la témérité, les comportements sécuritaires et la consommation de psychotropes en surf des neiges et ski alpin (Paquette et al., 2009). Le *Risk Taking Inventory*, qui comporte deux sous-échelles (une échelle de prise de risque et une échelle de comportements sécuritaires), a été validé pour des APS à haut risque tels le parachute, le ski extrême ou l'escalade (Woodman et al., 2013).

Plusieurs outils tirés de la littérature permettent d'évaluer la recherche de sensations. La *Sensation Seeking Scale* de Zuckerman (2006) mesure la recherche de sensations selon quatre sous-échelles : la recherche de sensations et d'aventure (TAS pour *Thrill and adventure seeking*), la recherche d'expérience (ES pour *Experience seeking*), la désinhibition (Dis pour *Disinhibition*) et la sensibilité à l'ennui (BS pour *Boredom susceptibility*). Différentes versions courtes des échelles de recherche de sensations ont été développées : la sous-échelle d'impulsivité (ImpSS) du *Zuckerman-Kuhlman Personality Questionnaire* (Aluja et al., 2006), la version en français de l'*Arnett Inventory*

of *Sensation Seeking* (AISS) (Cazenave & Paquette, 2010) et la *Brief Sensation Seeking Scale* (B-SSS) (Hoyle, Stephenson, Palmgreen, Lorch, & Donohew, 2002).

L'AISS consiste en une version traduite et validée en français auprès d'étudiants universitaires en psychologie et en activité physique âgés entre 18 et 28 ans ($M = 23,32$, $ÉT = 2,79$) (Cazenave & Paquette, 2010). La version en français comprend deux sous-échelles : nouveauté ($\alpha = 0,567$) et intensité ($\alpha = 0,621$). Les hommes présentent des résultats plus élevés que les femmes sur l'échelle globale et sur la sous-échelle de l'Intensité. Des corrélations positives et moyennes sont significatives entre, d'une part, l'AISS, la sous-échelle de la Nouveauté et la sous-échelle de l'Intensité et, d'autre part, la SSS. La limite principale de l'AISS réside dans l'échantillon ayant servi à la validation, constitué d'adultes uniquement.

La *Zuckerman–Kuhlman Personality Questionnaire* (ZKPQ) est une échelle de recherche de sensations comportant cinq sous-échelles, dont une portant sur l'impulsivité (ImpSS). Les participants doivent répondre à des énoncés binaires. La version en français a été validée auprès de 764 jeunes adultes ($M = 21,68$, $ÉT = 3,05$, $\alpha = 0,74$) (Aluja et al., 2006). Malgré les résultats de l'ImpSS montrant que les hommes présentent des résultats plus élevés que les femmes en ce qui a trait à l'impulsivité, cet outil demeure un bon outil de mesure d'impulsivité. En effet, une recherche portant sur la prise de risque en planche à roulettes a intégré l'ImpSS ($M = 18,1$, $ÉT = 5,2$, $\alpha = 0,56$) (Kern et al., 2014) et a indiqué que la prise de risque est corrélée aux blessures sportives ($r = 0,26$ $p < 0,001$).

La *Brief-Sensation Seeking Scale* (B-SSS) consiste en une adaptation de la *Sensation Seeking Scale* (SSS-V) de Zuckerman (Hoyle et al., 2002). Les quatre dimensions de la recherche de sensations (c.-à-d., la recherche de sensations et d'aventure, la recherche d'expériences, la désinhibition et la sensibilité à l'ennui) forment cette échelle de huit items. Les participants doivent répondre aux items à l'aide d'une échelle de Likert à cinq niveaux. La validation de la version anglaise s'est réalisée auprès d'adolescents âgés de 13 à 17 ans et montre des indices de consistance interne suffisants ($\alpha = 0,76$) (Hoyle et al., 2002).

En somme, il apparaît que les outils de mesure utilisés pour évaluer la prise de risque comportent des lacunes. En effet, quelques-uns sont construits en fonction d'un type de pratique récréative et sportive permettant seulement d'évaluer la prise de risque spécifiquement en lien avec la discipline concernée. Cela complexifie grandement la capacité de ces outils à évaluer la prise de risque dans des activités récréatives et sportives autres. Certains considèrent essentiellement la recherche de sensations, ce qui peut devenir problématique dans la mesure où d'autres facteurs peuvent mener à une prise de risque. En effet, des éléments propres à la pratique des APS peuvent exacerber ou réduire la prise de risque. Enfin, certains ont été testés sur une population adulte qui diffère de notre population cible. Il convient donc de développer un outil générique et multidimensionnel pouvant couvrir plus largement le phénomène de la prise de risque en APS.

Objectifs de recherche

Cette étude a pour objectif de valider la structure interne d'un outil de mesure de la prise de risque récréative et sportive à l'aide de l'analyse des données collectées auprès de jeunes âgés de 14 à 24 ans. Plus précisément, cette étude vise la validation de l'outil de mesure au moyen d'analyses factorielles, des indices de fidélité (analyse de consistance interne et de stabilité temporelle) et de validation de construit (Carpenter, 2018; De Vellis, 2012; Cobière & Fraccaroli, 2014). Par conséquent, la présente étude tente de répondre aux questions suivantes :

- (1) Combien de facteurs sont intrinsèques aux données disponibles?
- (2) Est-ce que le modèle s'arrime aux données disponibles?
- (3) Est-ce que l'outil de mesure présente des indices de consistance interne acceptables?
- (4) Est-ce que l'outil de mesure présente des indices de stabilité temporelle acceptables?
- (5) Est-ce que l'outil de mesure présente une validité de construit acceptable lorsqu'il est mis en relation avec d'autres échelles (recherche de sensations, consommation, blessures)?

Méthodologie

À la lumière de la littérature existante, aucun outil de mesure de la prise de risque récréative et sportive générique ne cible une population âgée de 14 à 24 ans. Un outil de mesure comportant 31 items a donc été développé : une échelle de la prise de risque

récréative et sportive en suivant la méthodologie proposée par De Vellis (2012). Les items ont été développés à la suite d'une étude qualitative menée au moyen de 45 entretiens semi-dirigés réalisés auprès d'adolescents et de jeunes adultes âgés de 14 à 24 ans (Carbonneau, Marcotte, Miaux, & Belley-Ranger, 2013). La distribution des participants en fonction des groupes d'âge se décline comme suit : 14 à 16 ans ($n = 20$), 17 à 20 ans ($n = 14$), et 21 à 24 ans ($n = 11$). Cette étude a permis de dégager huit dimensions de la prise de risque récréative et sportive : la perception des risques, la perception des blessures, la préparation individuelle, les attentes et bienfaits relatifs au loisir, l'environnement physique, la dimension sociale, la dimension récréative et sportive et la dimension technologique. Par la suite, une étude de validation de contenu effectuée au moyen d'une enquête Delphi, réalisée auprès d'experts du domaine, et des groupes de discussion menés auprès d'élèves sportifs du secondaire et du collégial ont permis de valider le libellé de chacun des items (Belley-Ranger, Carbonneau, & Trudeau, 2018). Le Tableau 11 présente les items de l'échelle de la prise de risque récréative et sportive en fonction des sous-échelles suivantes: l'engagement personnel, la perception des risques, la prudence et l'importance de l'environnement physique.

Tableau 11

Détail des items à l'échelle de la prise de risque récréative et sportive

Facteurs	Items
Engagement personnel	V13 J'aime me mesurer à mes amis avec qui je pratique mon sport
	V17 J'aime montrer aux personnes qui me regardent ce dont je suis capable de faire
	V21 Je pratique intensément mon activité sportive
	V22 Il est important pour moi d'être performant dans mon sport
	V26 Mon sport est ma principale source de plaisir
	V29 J'aime la sensation d'accomplissement ressentie dans mon sport
	V30 Ma façon de pratiquer mon sport correspond à ce que je suis comme personne
	V31 Je me définis par mon sport
	V33 Mon sport est la meilleure façon de me libérer de mes frustrations
	V40 Même si je me sens fatigué, je continue ma pratique sportive avec intensité
Perception du risque	V12 Il m'arrive de prendre des risques contraires aux commentaires de ma famille
	V23 Selon moi, plus j'ai de l'expérience, plus les risques que je peux prendre sont importants
	V24 En devenant meilleur, je peux prendre plus de risque qu'un débutant
	V35 J'agis souvent de façon impulsive dans mon sport
	V41 Prendre un risque, c'est tester mes limites
	V44 Mon sport est moins intéressant sans risque
	V46 Je prends des risques dans d'autres sports que celui que j'ai nommé au début du questionnaire
	V51 Ça ne me dérange pas de me blesser gravement

Tableau 11

Détail des items à l'échelle de la prise de risque récréative et sportive (suite)

Facteurs	Items
Prudence	V10 Je m'assure que mon équipement est en bon état avant la pratique de mon sport
	V11 Je tiens compte des mises en garde des membres de ma famille proche dans la façon de faire mon sport
	V15 Donner des conseils à mes amis pour prévenir les blessures est important pour moi
	V34 Avant de faire une action, j'évalue toujours mes capacités en fonction de la situation
	V38 Je prends le temps de réfléchir avant d'agir lorsque je fais mon sport
	V39 Je m'échauffe toujours avant mon activité
	V53 Lorsque je me suis blessé, j'ai réalisé que je n'étais pas invincible
	V55 Quand je suis retourné au jeu après ma blessure, j'ai réduit mon intensité
Environnement physique	V2 Je recherche des endroits plus risqués pour mon sport
	V4 C'est très important pour moi que l'endroit où je pratique me permette de relever des défis
	V5 J'aime me mesurer à mon environnement dans mon sport
	V6 J'aime découvrir de nouveaux endroits où pratiquer mon sport
	V7 Je recherche un endroit pour créer de nouvelles façons de faire dans mon sport

Collecte de données

Cette étude a reçu l'aval du comité d'éthique sur la recherche de l'Université du Québec à Trois-Rivières (CER-14-204-07.21). Les participants proviennent

essentiellement de la région de la Mauricie. Les critères d'inclusion pour la collecte de données sont d'être âgé de 14 à 24 ans et de pratiquer une activité récréative et sportive au moins une fois par semaine lorsque c'était possible. Ce dernier critère permettait d'inclure les APS saisonnières telles que le ski alpin ou le hockey sur glace et les participants qui ont arrêté temporairement la pratique d'une activité récréative et sportive à la suite d'une blessure sportive. Les participants ont été recrutés à partir d'établissements d'enseignement et d'organisations communautaires et récréatives. Les participants ont répondu au questionnaire en version électronique via la plateforme SurveyMonkey (*SurveyMonkey, San Mateo, CA, U.S.A*) ou en format papier au premier temps de mesure, et tous de façon électronique au second temps de mesure.

Mesures utilisées

Le questionnaire de la prise de risque récréative et sportive comprend 31 items. La validation de contenu de ce questionnaire a été réalisée en recueillant les commentaires et appréciations (1) d'experts et (2) de groupes de discussion menés auprès de jeunes âgés de 14 à 24 ans (Belley-Ranger et al., 2018). Les échelles suivantes sont ajoutées au questionnaire afin d'évaluer la validité de construit avec la consommation de substances pour améliorer les performances sportives, les blessures sportives et la recherche de sensations.

Une échelle de consommation composée de 11 items est intégrée au questionnaire. Cette échelle s'inspire grandement d'une échelle de consommation intégrée à une

recherche portant sur le dopage chez des jeunes âgés de 10 à 20 ans (Valois, Buist, Goulet, & Côté, 2002). Les participants sont invités à se prononcer sur leur consommation de substances (« oui », « non », « ne sais pas ») dans les 12 derniers mois : caféine, analgésiques-calmants (e.g., codéine), alcool, stimulants/amphétamines (e.g., éphédrine, *speed*, *wake-up*, etc.), stéroïdes anabolisants, bêtabloquants, EPO, diurétiques, marijuana, suppléments de protéines (e.g., protéines, créatines), multivitamines.

Les questions portant sur les blessures sportives sont reprises de l'*Étude des blessures subies au cours de la pratique d'activités récréatives et sportives au Québec en 2009-2010* (Hamel & Tremblay, 2012). Cette enquête populationnelle menée au Québec permet de dresser un portrait des blessures nécessitant une consultation auprès d'un professionnel de la santé au cours des 12 derniers mois. Les participants doivent indiquer le nombre de blessures pour 10 types de blessures durant les 12 derniers mois.

Pour vérifier la validité de construit de l'outil de mesure avec la recherche de sensations, d'autres échelles sont ajoutées au questionnaire : l'ImpSS (Aluja et al., 2006) et la version en français de la B-SSS (Belley-Ranger, Carbonneau, & Trudeau, 2021). Il est à noter que l'étude de Belley-Ranger et collègues (2021) a permis de valider la version en français de la B-SSS auprès de 97 participants âgés de 14 à 24 ans ($\alpha = 0,674$) par la passation du questionnaire à deux temps de mesure. Cet outil a été développé en suivant la méthode de la double traduction renversée (Vallerand, 1989) afin d'en vérifier les indices de fidélité (consistance interne et stabilité temporelle) et la validité.

Analyse des données

Les données compilées en ligne ont été exportées dans une base de données. Pour s'assurer de la qualité des données, un membre du groupe de recherche a procédé à l'entrée de données des questionnaires en version papier et un technicien de recherche a procédé à la vérification de tous les questionnaires papier.

Des analyses polychoriques ont permis de répondre aux trois premières questions proposées dans le cadre de cette étude : (1) Combien de facteurs sont intrinsèques aux données disponibles?; (2) Est-ce que le modèle s'arrime aux données disponibles?; et (3) Est-ce que l'outil de mesure présente des indices de consistance interne acceptables? L'analyse polychorique permet l'analyse d'items évalués au moyen d'une échelle de Likert, par l'analyse d'une matrice de corrélations polychoriques au lieu de l'analyse d'une matrice de corrélations de Pearson (Pohlmann, 2004). Le logiciel FACTOR 10.8.02 a été choisi à cette étape pour la justesse des analyses réalisées à l'aide de l'échelle de Likert (Lorenzo-Seva & Ferrando, 2006, 2013). Les analyses statistiques de la quatrième et de la cinquième question de recherche ont été réalisées via le logiciel IBM SPSS Statistics 24 à savoir : (4) Est-ce que l'outil de mesure présente des indices de stabilité temporelle acceptables?; et (5) Est-ce que l'outil de mesure présente une validité de construit acceptable lorsqu'il est mis en relation avec d'autres échelles portant sur la recherche de sensations, la consommation et les blessures?

La première question visait à connaître le nombre de facteurs intrinsèques aux données disponibles. Dans cette méthode, l'indice H permet de savoir si la variable latente est bien définie (Mueller & Hancock, 2001). La valeur de l'indice H peut varier entre 0 et 1. Une valeur supérieure à 0,80 indique que la variable est bien définie et peut rester plus stable entre les études, alors qu'une valeur inférieure indique l'inverse ou que cette variable latente peut varier entre différentes études. La matrice de corrélations indique également, d'une part, la présence d'une seule dimension et, d'autre part, la présence de colinéarité. Ainsi, d'autres indices sont considérés, tels que la Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy (KMO) et la sphéricité de Bartlett à titre de prérequis des analyses factorielles.

Des analyses semi-confirmatoires ont ensuite permis de répondre à la deuxième question, à savoir si le modèle s'arrimait bien aux données, en considérant le Root Mean Square Error of Approximation (RMSEA) et le χ^2 . Une valeur du RMSEA qui se situe entre 0,000 et 0,010 et un χ^2 non significatif indiquent que le modèle s'arrime bien aux données. L'étape suivante consistait à vérifier la saturation de chacun des items pour évaluer la distribution des résidus au moyen des indices suivants : le Root Mean Square of Residuals (RMSR) et le Weighted Root Mean Square Residuals (WRMR) (Yu & Muthen, 2002). L'indice RMSEA (Root Mean Square Error of Approximation) évalue le niveau de correction apporté. Cet indice doit être inférieur à 0,06. La méthode d'extraction des données utilisée ici est le Robust Unweighted Least Squares (RULS).

La troisième question concerne la consistance interne des facteurs par l'évaluation des valeurs des trois indices. L'indice « greatest lower of bound (GLB) » présente la plus petite fidélité possible en regard de la matrice de covariance. L'indice Omega de McDonald est une interprétation du carré de la corrélation entre l'échelle et le résultat de la variable latente. Pour les indices GLB et le coefficient oméga de McDonald, un minimum de 1 000 participants est suggéré pour contrer un possible biais positif. Même si l'échantillon est plus petit, ces indices sont tout de même rapportés afin de comparer les résultats avec une étude ultérieure à plus grande échelle. Enfin, l'alpha de Cronbach montre à quel point les questions sont reliées ensemble (Ten Berge & Sočan, 2004; Woodhouse & Jackson, 1977). Des valeurs sous 0,60 sont inacceptables; entre 0,60 et 0,65, non désirables; entre 0,65 et 0,70, minimalement acceptables; entre 0,70 et 0,80, respectables; entre 0,80 et 0,90, très bonnes; et bien au-dessus de 0,90, requièrent de réduire la taille de l'échelle (De Vellis, 2012).

La quatrième question renvoie à la stabilité temporelle et réfère aux participants ayant répondu aux deux temps de mesure (entre 14 et 27 jours). Le coefficient intraclasse permet d'obtenir la mesure exacte de corrélation pour chacun des items (Weir, 2005). Les valeurs du coefficient intraclasse se déclinent comme suit : $< 0,40$ = pauvre, $0,40 - 0,59$ = acceptable, $0,60 - 0,74$ = bonne et de $> 0,75$ = excellente (Cicchetti, 1994; Corbière & Fraccaroli, 2014).

La validité de construit, qui fait l'objet de la cinquième question, a été mesurée à l'aide d'une matrice de corrélations de Pearson, cette dernière évaluant les relations entre les quatre facteurs de la prise de risque récréative et sportive et les échelles ajoutées au questionnaire : l'ImpSS, la version en français du B-SSS, la consommation et les blessures sportives.

Résultats

Présentation de l'échantillon

Au premier temps de mesure, l'échantillon est composé de 83 femmes (50,3 %) et de 77 hommes (46,7 %). Cinq participants ne se sont pas prononcés sur le sexe. Les répondants sont âgés de 14 à 24 ans ($M = 18,67$, $ÉT = 2,89$). En tout, ce sont plus de 30 activités physiques et sportives qui sont principalement pratiquées par les participants, dont les plus fréquentes sont, en ordre décroissant : soccer (24; 14,5 %), hockey sur glace ($n = 22$; 13,3 %), volleyball ($n = 16$; 9,7 %); course à pied ($n = 15$; 9,1 %); football américain ($n = 12$; 7,3 %) et basket-ball ($n = 11$; 6,7 %).

Concernant le type de pratique récréative et sportive, 48 (29,1 %) participants ont une pratique individuelle et 104 (63,0 %), une pratique en équipe. La distribution des participants est semblable entre la pratique récréative (49,7 %) et la pratique compétitive (47,9 %). Il n'y a pas de différence statistique significative entre les hommes et les femmes en ce qui concerne la pratique individuelle ou en équipe [$\chi^2(1, N = 160) = 4,845, p > 0,05$] et la pratique récréative ou sportive [$\chi^2(1, N = 158) = 2,011, p > 0,05$].

Au deuxième temps de mesure, l'échantillon est composé de 18 femmes et de cinq hommes. Une différence significative entre les deux temps de mesure est observée entre les femmes et les hommes [$\chi^2(1, N = 183) = 5,661, p < 0,05$]. En revanche, aucune différence significative n'est observée entre les temps de mesure, tant en ce qui regarde la pratique individuelle ou en équipe [$\chi^2(1, N = 187) = 2,671, p > 0,05$] que la pratique récréative ou sportive [$\chi^2(1, N = 184) = 0,781, p > 0,05$].

Prérequis de l'analyse factorielle polychorique

Avant de procéder aux analyses factorielles polychoriques, certains prérequis sont nécessaires afin de vérifier à la fois la pertinence des analyses factorielles et leur adéquation au modèle. L'indice H présente les valeurs suivantes par rapport à la variable latente : engagement personnel (0,925); perception du risque (0,888); prudence (0,854); importance de l'environnement physique (0,849). Par ailleurs, l'indice d'adéquation de Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) présente une valeur de 0,889 (good), le déterminant de la matrice de coefficient (R) a une valeur de 0,0000000618 et l'indice de sphéricité de Bartlett présente une valeur de 2553,5 (dl : 465, $p < 0,001$). L'analyse montre une solution à quatre facteurs ayant une variance plus grande que 1 (*eigenvalue*) et expliquant 54,02 % de la variance totale, ce qui signifie que l'échelle de la prise de risque récréative et sportive est composée de quatre facteurs. Les titres des sous-échelles ont été déterminés en équipe de recherche en fonction de leur contenu.

Analyses semi-confirmatoires

À la suite de l'analyse des prérequis, des analyses semi-confirmatoires ont été réalisées. Ces analyses révèlent que le modèle à quatre facteurs s'ajuste avec les données ($\chi^2(347) = 343,46, p > 0,05$; RMSEA = 0,000, 95 % IC [0,00 à 0,041]; CFI = 1,001; WRMR = 0,0668). D'autres indices montrent aussi un ajustement acceptable du modèle : GFI = 0,974; AGFI = 0,966; RMSR = 0,0572. La qualité de la représentation du modèle est montrée dans le Tableau 12 pour chacun des facteurs.

Fidélité : consistance interne

Plusieurs indices permettent de vérifier les indices de consistance interne de l'outil de la prise de risque : GLB (0,993), le coefficient Omega de McDonald ($\Omega = 0,903$) et l'alpha de Cronbach ($\alpha = 0,915$). Les indices de consistance interne (alpha de Cronbach) pour chacun des facteurs sont les suivants : engagement personnel ($\alpha = 0,903$), perception du risque ($\alpha = 0,864$), prudence ($\alpha = 0,800$) et importance de l'environnement physique ($\alpha = 0,790$). Ces résultats montrent que les items sont reliés entre eux et qu'ils mesurent le même construit, donc qu'ils sont homogènes.

Fidélité : stabilité temporelle

Quant à la stabilité temporelle, les coefficients intraclasse montrent que les valeurs obtenues varient entre « acceptable » et « excellente » avec des résultats de 0,493 à 0,892. Le Tableau 13 détaille les valeurs obtenues pour les coefficients intraclasse associés à chacun des items.

Tableau 12

Résultats de l'analyse factorielle polychorique à quatre facteurs

Items	Facteur 1 Engagement personnel	Facteur 2 Perception du risque	Facteur 3 Prudence	Facteur 4 Environnement physique
V13	0,503	0,383		
V17	0,519			
V21	0,774			
V22	0,692			
V26	0,628			
V29	0,641			
V30	0,493			
V31	0,619			0,352
V33	0,640			
V40	0,700			
V12		0,471		
V23		0,607		
V24		0,761		
V35		0,486		
V41		0,700		
V44		0,812		
V46		0,512		
V51		0,463		

Tableau 12

Résultats de l'analyse factorielle polychorique à quatre facteurs (suite)

Items	Facteur 1 Engagement personnel	Facteur 2 Perception du risque	Facteur 3 Prudence	Facteur 4 Environnement physique
V10		0,323	0,378	
V11	0,439		0,781	
V15			0,658	
V34			0,671	
V38			0,538	
V39			0,568	
V53			0,603	
V55	0,475		0,622	
V2	-0,339	0,346		0,658
V4				0,458
V5				0,632
V6				0,602
V7				0,741

Tableau 13

Coefficients intraclasse des items

Facteurs	Items	Coefficient intraclasse	Sig
Engagement personnel	J'aime me mesurer à mes amis avec qui je pratique mon sport	ICC 0,798	$p < 0,001$
	J'aime montrer aux personnes qui me regardent ce dont je suis capable de faire	ICC 0,748	$p < 0,001$
	Je pratique intensément mon activité sportive	ICC 0,822	$p < 0,001$
	Il est important pour moi d'être performant dans mon sport	ICC 0,892	$p < 0,001$
	Mon sport est ma principale source de plaisir	ICC 0,643	$p < 0,001$
	J'aime la sensation d'accomplissement ressentie dans mon sport	ICC 0,681	$p < 0,001$
	Ma façon de pratiquer mon sport correspond à ce que je suis comme personne	ICC 0,707	$p < 0,001$
	Je me définis par mon sport	ICC 0,829	$p < 0,001$
	Mon sport est la meilleure façon de me libérer de mes frustrations	ICC 0,493	$p < 0,050$
	Même si je me sens fatigué, je continue ma pratique sportive avec intensité	ICC 0,883	$p < 0,001$
Perception du risque	Il m'arrive de prendre des risques contraires aux commentaires de ma famille	ICC 0,598	$p < 0,010$
	Selon moi, plus j'ai de l'expérience, plus les risques que je peux prendre sont importants	ICC 0,686	$p < 0,001$

Tableau 13

Coefficients intraclasse des items (suite)

Facteurs	Items	Coefficient intraclasse	Sig
Perception du risque (suite)	En devenant meilleur, je peux prendre plus de risque qu'un débutant	ICC 0,757	$p < 0,001$
	J'agis souvent de façon impulsive dans mon sport	ICC 0,800	$p < 0,001$
	Prendre un risque, c'est tester mes limites	ICC 0,824	$p < 0,001$
	Mon sport est moins intéressant sans risque	ICC 0,577	$p < 0,010$
	Je prends des risques dans d'autres sports que celui que j'ai nommé au début du questionnaire	ICC 0,865	$p < 0,001$
	Ça ne me dérange pas de me blesser gravement	ICC 0,769	$p < 0,001$
Prudence	Je m'assure que mon équipement est en bon état avant la pratique de mon sport	ICC 0,670	$p < 0,001$
	Je tiens compte des mises en garde des membres de ma famille proche dans la façon de faire mon sport	ICC 0,625	$p < 0,005$
	Donner des conseils à mes amis pour prévenir les blessures est important pour moi	ICC 0,807	$p < 0,001$
	Avant de faire une action, j'évalue toujours mes capacités en fonction de la situation	ICC 0,522	$p < 0,050$
	Je prends le temps de réfléchir avant d'agir lorsque je fais mon sport	ICC 0,720	$p < 0,001$
	Je m'échauffe toujours avant mon activité	ICC 0,564	$p < 0,010$

Tableau 13

Coefficients intraclasse des items (suite)

Facteurs	Items	Coefficient intraclasse	Sig
Prudence (suite)	Lorsque je me suis blessé, j'ai réalisé que je n'étais pas invincible	ICC 0,742	$p < 0,001$
	Quand je suis retourné au jeu après ma blessure, j'ai réduit mon intensité	ICC 0,554	$p < 0,010$
Environnement physique	Je recherche des endroits plus risqués pour mon sport	ICC 0,834	$p < 0,001$
	C'est très important pour moi que l'endroit où je pratique me permette de relever des défis	ICC 0,642	$p < 0,005$
	J'aime me mesurer à mon environnement dans mon sport	ICC 0,688	$p < 0,001$
	J'aime découvrir de nouveaux endroits où pratiquer mon sport	ICC 0,423	$p > 0,050$
	Je recherche un endroit pour créer de nouvelles façons de faire dans mon sport	ICC 0,428	$p > 0,050$

Validité de construit

Les sous-échelles de la prise de risque montrent des corrélations avec les diverses variables retenues pour la validation de construit (recherche de sensations, blessures et consommation), ce qui renforce la validité de l'outil développé. Le Tableau 14 détaille l'ensemble des corrélations obtenues entre les facteurs de l'échelle de la prise de risque récréative et sportive, issus de l'analyse factorielle, et les échelles de mesure retenues pour la validation de construit.

Tableau 14

Sommaire des corrélations entre les facteurs de la prise de risque, l'ImpSS, la version en français du B-SSS, la consommation et les blessures sportives

	1	2	3	4	5	6	7	8
1. Engagement personnel	1	0,620**	-0,519**	0,544**	0,222**	0,327**	0,273**	0,291**
2. Perception du risque		1	-0,341**	0,519**	0,468**	0,485**	0,215**	0,430**
3. Prudence			1	-0,384**	-0,048	-0,154*	-0,101	-0,057
4. Environnement physique				1	0,260**	0,327**	0,221	0,146*
5. ImpSS					1	0,640**	0,262**	0,172**
6. B-SSS						1	0,194**	0,186**
7. Consommation							1	0,073
8. Blessures sportives								1

Notes. * $p < 0,05$ ** $p < 0,01$

Ainsi, l'engagement personnel affiche des corrélations significatives et de force moyenne avec les quatre mesures retenues pour la validation de construit : l'ImpSS ($r = 0,22$, $p < 0,01$), la version en français de la B-SSS ($r = 0,37$, $p < 0,01$), la consommation ($r = 0,27$, $p < 0,01$) et les blessures sportives ($r = 0,29$, $p < 0,01$).

La perception du risque présente aussi des corrélations significatives et de force moyenne avec les échelles de recherche de sensations, l'ImpSS ($r = 0,47$, $p < 0,01$) et la

version en français de la B-SSS ($r = 0,49, p < 0,01$) ainsi que la consommation ($r = 0,22, p < 0,01$) et les blessures sportives ($r = 0,43, p < 0,01$).

Une corrélation faible inverse est aussi notée entre la prudence et les résultats au B-SSS ($r = -0,154, p < 0,05$). Aucune autre corrélation n'est, par ailleurs, notée pour cette échelle avec les variables utilisées pour la validation de construit.

Finalement, l'importance de l'environnement physique affiche des corrélations significatives de force moyenne avec les échelles de recherche de sensations, l'ImpSS ($r = 0,26, p < 0,01$) et la version en français de la B-SSS ($r = 0,33, p < 0,01$), et une corrélation significative et faible avec l'occurrence des blessures ($r = 0,15, p < 0,05$). La corrélation avec la consommation n'est pas significative.

Les analyses montrent aussi que les facteurs de l'échelle de la prise de risque récréative et sportive possèdent des corrélations significatives entre eux, ce qui ajoute à la validité de l'outil. En effet, l'engagement personnel est positivement et fortement lié à l'environnement physique ($r = 0,54, p < 0,01$) et à la perception du risque ($r = 0,62, p < 0,01$). L'environnement physique et la perception du risque sont également positivement et fortement corrélés ($r = 0,52, p < 0,01$). L'échelle de la prudence est, quant à elle, négativement liée à l'échelle de l'engagement personnel ($r = -0,52, p < 0,01$), à l'environnement physique ($r = -0,38, p < 0,01$) et à la perception du risque ($r = -0,34, p < 0,01$).

Discussion

Cette étude a permis la validation d'une échelle de mesure de la prise de risque récréative et sportive auprès de jeunes âgés de 14 à 24 ans. À notre connaissance, elle est l'unique échelle de mesure générique sur le plan récréatif et sportif, en ce sens qu'elle inclut l'ensemble des APS. D'autres échelles mesurant la prise de risque se restreignent à un type d'APS, notamment en sport alpin (Paquette et al., 2009). Contrairement à l'hypothèse de départ générée par notre recherche qualitative qui présentait huit dimensions de la prise de risque (Carbonneau et al., 2013), les résultats de la présente étude montrent une solution factorielle à quatre facteurs. En effet, l'analyse factorielle polychorique a permis de dégager quatre sous-échelles : l'engagement personnel, la perception du risque, la prudence et l'importance de l'environnement physique.

Réflexions sur les sous-échelles du questionnaire de la prise de risque récréative et sportive

Engagement personnel. Dans le facteur de l'engagement personnel, un des items porte sur la présence des pairs au moment de la prise de risque. Tout comme dans les travaux de Paquette et collègues (2009), cet item a été inclus dans l'échelle de la prise de risque. La littérature sur le développement affectif et social au moment de l'adolescence montre bien l'influence des pairs dans la prise de risque par un besoin de socialisation (Paquette, 2014) et un besoin de se conformer aux valeurs du groupe (Poulin, 2014). Par ailleurs, cette étude montre que l'engagement personnel présente des corrélations moyennes avec l'occurrence des blessures. En effet, plus les participants témoignent d'un engagement fort dans leur pratique, plus ils déclarent un plus grand nombre de blessures.

Perception du risque. À la suite des analyses polychoriques, plusieurs éléments ont été inclus dans le facteur de la perception du risque. Ces analyses révèlent que le niveau d'expérience serait associé à la perception du risque, ce qui est conséquent avec la littérature scientifique qui montre que le niveau d'expérience peut être inversement corrélé à la prise de risque (Kern et al., 2014). Cela est attribuable au fait que les athlètes sous-estiment le risque en gagnant en expérience (Creyer et al., 2003), ce qui peut conduire à une plus grande prise de risque chez les experts que chez les débutants (Ruedl, Abart, Ledochowski, Burtscher, & Kopp, 2012). En planche à neige, il est constaté que les débutants se blessent davantage aux poignets et aux bras, alors que les experts se blessent davantage au cou et à la tête (Made & Elmqvist, 2004). Cela laisse présager une façon différente de pratiquer la planche à neige selon le niveau d'habiletés et une pratique de sauts plus fréquente chez les experts. La recherche de risque et de sensations est largement documentée dans la littérature, notamment par la *Sensation Seeking Scale* (Zuckerman, 2006). Un consensus est établi quant au fait que les chercheurs de sensations ont tendance à pratiquer des APS plus risquées (Kern et al., 2014; Próchniak, 2011). Ainsi, des éléments liés à la recherche de risque ailleurs dans la vie de même que des éléments liés à l'impulsivité et à la recherche de risque dans son activité se confirment comme étant des indicateurs pertinents de la perception du risque. Les corrélations observées dans la présente étude entre l'échelle de perception du risque et les échelles de recherche de sensations ainsi que le taux de blessures sont ainsi en cohérence avec la littérature scientifique dans ce domaine. En effet, la perception du risque présente des corrélations

moyennes avec l'occurrence des blessures. Il apparaît que plus la perception du risque est forte, plus les participants déclarent un plus grand nombre de blessures.

Prudence. Ce construit est peu investi dans la littérature scientifique en matière de prise de risque ou de recherche de sensations. À notre connaissance, il n'y a que l'échelle RISSKI destinée aux sports alpins qui comporte une sous-échelle associée aux comportements prudents (Paquette et al., 2009). Il s'agit d'une force de la présente étude, qui vient donc ici approfondir la compréhension des facteurs influençant la prise de risque. Les résultats montrent que l'échelle de prudence qui se dégage de la présente étude est inversement corrélée à l'engagement personnel et à la prise de risque. Ce construit mérite donc d'être considéré pour une compréhension enrichie du phénomène de la prise de risque récréative et sportive.

Importance de l'environnement physique. Peu d'éléments ressortent dans la littérature en lien avec l'importance de l'environnement physique. À notre connaissance, un seul item est inclus dans un questionnaire destiné à la pratique des sports alpins (Paquette et al., 2009). À la lumière des résultats de la recherche qualitative, il nous apparaissait toutefois important d'inclure plusieurs items relatifs à l'environnement physique (Carbonneau et al., 2013). Nos résultats montrent que l'importance accordée à l'environnement physique est corrélée positivement avec deux échelles de recherche de sensations. Cet élément requiert d'être approfondi dans une recherche future.

Réflexion en regard du lien entre la prise de risque et les blessures récréatives et sportives

Des auteurs relient la prise de risque aux blessures (Ruedl et al., 2019; Shuman & Meyers, 2015). Dans cette étude, l'occurrence des blessures est modérément liée à la perception du risque et de l'engagement personnel. Aucune relation n'est significative entre les blessures et la prudence. Kern et collègues (2014) avaient souligné une corrélation moyenne entre la recherche de sensations et les blessures ($r = 0,21, p < 0,01$). Dans la présente étude, une corrélation faible, mais significative est présente entre les blessures et l'ImpSS ($r = 0,17, p < 0,01$) et B-SSS ($r = 0,19, p < 0,01$). Cela renforce l'hypothèse selon laquelle la recherche de sensations est corrélée significativement avec la survenue des blessures. Il importe ici de souligner que, dans la présente étude, les blessures sportives semblent davantage corrélées avec les sous-échelles d'engagement et de perception du risque qu'avec les échelles de recherche de sensations.

Portées et limites de l'étude

Il convient d'abord de souligner la pertinence de cette recherche au regard de l'importance de la pratique d'APS pour la santé des populations, notamment des adolescents. La recherche sur la prise de risque récréative et sportive est ainsi d'autant plus pertinente, surtout dans un contexte de sédentarité. En effet, au Canada, une large part des adolescents (filles : 82,4 % et garçons : 70,5 %) âgés de 11 à 17 ans n'atteignent pas les niveaux suffisants de pratique d'activité physique (Guthold, Stevens, Riley, & Bull, 2019).

L'échelle de mesure de la prise de risque issue de la présente étude a donc été développée et validée auprès de jeunes sportifs âgés de 14 à 24 ans pour deux raisons principales. D'une part, la prévalence des blessures sportives associées à cette sous-population montre bien que ce groupe de personnes a un taux plus élevé de blessures que le reste de la population (Hamel et al., 2019). Une plus grande proportion d'hospitalisations liées à la pratique d'activités physiques récréatives et sportives affecte ces jeunes (Gagné et al., 2019). D'autre part, les études en psychologie du développement montrent une augmentation de la propension de la prise de risque durant l'adolescence répondant ainsi à un besoin d'affranchissement du modèle parental, une affirmation de soi et une acquisition de l'autonomie. Un outil de mesure générique en loisir et sport permet de documenter la prise de risque au-delà de l'activité pratiquée afin de combler les lacunes de la littérature qui ne s'intéresse qu'à des APS précises. Cet outil ouvre une porte intéressante pour permettre de dresser des profils de prise de risque, pour ultimement mieux établir le rôle de la prise de risque comme facteur de blessures et contribuer à l'élaboration de mesures préventives mieux adaptées en fonction des profils de prise de risque.

Cette étude comporte néanmoins certaines limites. Pour commencer, la taille de l'échantillon ne permet pas de généraliser les résultats à la population d'adolescents et de jeunes adultes. De même, la méthode d'échantillonnage de convenance employée étant non-probabiliste, la généralisation s'avère impossible. Une étude avec un échantillon plus vaste et représentatif de la population serait à considérer afin de poursuivre la validation

de l'échelle de la prise de risque récréative et sportive par une analyse factorielle. Une telle démarche permettrait de confirmer la structure interne de l'échelle de la prise de risque récréative et sportive.

Bibliographie

- Aluja, A., Rossier, J., García, L. F., Angleitner, A., Kuhlman, M., & Zuckerman, M. (2006). A cross-cultural shortened form of the ZKPQ (ZKPQ-50-cc) adapted to English, French, German, and Spanish languages. *Personality and Individual Differences*, *41*(4), 619-628.
- Belley-Ranger, E., Carbonneau, H., & Trudeau, F. (2016). Recreational and sport-related risk-taking behaviors among men during adolescence and early adulthood: A scoping review. *Loisir et Société/Society and Leisure*, *39*(3), 467-480. doi: 10.1080/07053436.2016.1243829
- Belley-Ranger, E., Carbonneau, H., & Trudeau, F. (2018). Content validation of a Recreational and Sport Risk-Taking Scale. *Journal of Emerging Sport Studies*, *1*, 1-20.
- Belley-Ranger, E., Carbonneau, H., & Trudeau, F. (2021). Psychometric properties of the French version of the “Brief Sensation Seeking Scale (B-SSS)”. *European Review of Applied Psychology/Revue européenne de psychologie appliquée*, *71*(3), Article 100655. doi: 10.1016/j.erap.2021.100655
- Boldak, A., & Guskowska, M. (2013). Are skydivers a homogenous group? Analysis of features of temperament, Sensation seeking, and risk taking. *The International Journal of Aviation Psychology*, *23*(3), 197-212. doi: 10.1080/10508414.2013.799342
- Carbonneau, H., Marcotte, P., Miaux, S., & Belley-Ranger, E. (2013). *Rapport final, Prise de risque en loisir de 14 à 24 ans : Facteurs de risque et de prévention*. Rapport remis au ministère de l'Éducation, du Loisir, et du Sport.
- Carpenter, S. (2018). Ten steps in scale development and reporting: A guide for researchers. *Communication Methods and Measures*, *12*(1), 25-44. doi: 10.1080/19312458.2017.1396583
- Cazenave, N. (2007). La pratique du parkour chez les adolescents des banlieues : entre recherche de sensation et renforcement narcissique. *Neuropsychiatrie de l'enfance et de l'adolescence*, *55*(3), 154-159. doi: 10.1016/j.neurenf.2007.02.001
- Cazenave, N., & Paquette, L. (2010). L'Arnett Inventory of Sensation Seeking (AISS) : validation et évaluation psychométrique chez une population de jeunes étudiants français. *L'Encéphale*, *36*, 366-372. doi: 10.1016/j.encep.2010.01.002

- Cicchetti, D. V. (1994). Guidelines, criteria, and rules of thumb for evaluating normed and standardized assessment instruments in psychology. *Psychological Assessment*, 6(4), 284-290.
- Corbière, M., & Fraccaroli, F. (2014). La conception, la validation, la traduction et l'adaptation transculturelle d'outils de mesure. Dans M. Corbière & N. Larivière (Éds), *Méthodes qualitatives, quantitatives et mixtes : dans la recherche en sciences humaines, sociales et de la santé* (pp. 578-623). Québec, QC : Presses de l'Université du Québec
- Creyer, E. H., Ross, W. T., Jr, & Evers, D. (2003). Risky recreation: An exploration of factors influencing the likelihood of participation and the effects of experience. *Leisure Studies*, 22(3), 239-253. doi: 10.1080/026143603200068000
- De Vellis, R. F. (2012). *Scale development: Theory and applications*. Thousand Oaks, CA: Sage Publications.
- Gagné, M., Tremblay, B., & Belley-Ranger, E. (2019). *Portrait des hospitalisations attribuables aux traumatismes d'origine récréative et sportive survenues au Québec de 2007 à 2015*. Québec, QC : Institut national de santé publique du Québec.
- Guthold, R., Stevens, G. A., Riley, L. M., & Bull, F. C. (2020). Global trends in insufficient physical activity among adolescents: A pooled analysis of 298 population-based surveys with 1.6 million participants. *The Lancet Child & Adolescent Health*, 4(1), 23-35. doi: 10.1016/S2352-4642(19)30323-2
- Hamel, D., Nolin, B., & Tremblay, B. (2019). *Étude des blessures subies au cours de la pratique d'activités récréatives et sportives au Québec en 2015-2016* (Édition 2018). Québec, QC : Institut national de santé publique du Québec.
- Hamel, D., & Tremblay, B. (2012). *Étude des blessures subies au cours de la pratique d'activités récréatives et sportives au Québec en 2009-2010*. Québec, QC : Institut national de santé publique du Québec, ministère de l'Éducation, du Loisir et du Sport du Québec [en ligne]. Repéré à <https://www.inspq.qc.ca/publications/1507>
- Hoyle, R. H., Stephenson, M. T., Palmgreen, P., Lorch, E. P., & Donohew, R. L. (2002). Reliability and validity of a brief measure of sensation seeking. *Personality and Individual Differences*, 32(3), 401-414. doi: 10.1016/S0191-8869(01)00032-0
- Kern, L., Geneau, A., Laforest, S., Dumas, A., Tremblay, B., Goulet, C., ... Barnett, T. A. (2014). Risk perception and risk-taking among skateboarders. *Safety Science*, 62, 370-375. doi: 10.1016/j.ssci.2013.08.009

- Lefèvre, B., & Mhiri, S. E. F. (2015). Facteurs sociodémographiques et pratiques associés aux accidents liés à la pratique physique et sportive. *Science & Sports*, 30(3), 126-133. doi: 10.1016/j.scispo.2015.03.001
- Lemoyne, J., Poulin, C., Richer, N., & Bussièrès A. (2017). Analyzing injuries among university-level athletes: Prevalence, patterns and risk factors. *The Journal of the Canadian Chiropractic Association*, 61(2), 88-95.
- Lorenzo-Seva, U., & Ferrando, P. J. (2006). FACTOR: A computer program to fit the exploratory factor analysis model. *Behavioral Research Methods, Instruments and Computers*, 38(1), 88-91.
- Lorenzo-Seva, U., & Ferrando, P. J. (2013). FACTOR 9.2: A comprehensive program for fitting exploratory and semiconfirmatory factor analysis and IRT models. *Applied Psychological Measurement*, 37(6), 497-498.
- Made, C., & Elmqvist, L.-G. (2004). A 10-year study of snowboard injuries in Lapland Sweden. *Scandinavian Journal of Medicine and Science in Sports*, 14(2), 128-133. doi: 10.1111/j.1600-0838.2003.00342.x
- Mueller, R. O., & Hancock, G. R. (2001). Factor analysis and latent structure: Confirmatory factor analysis. Dans N. J. Smelser & P. B. Baltes (Éds), *International encyclopedia of the social and behavioral sciences* (pp. 5239-5244). Amsterdam: Elsevier.
- Paquette, L. (2014). Les sports extrêmes et la prise de risques chez les jeunes : conceptions théoriques et applications pratiques. Dans J. Monzée (Éd.), *Neurosciences, psychothérapie et développement affectif de l'enfant*. Montréal, QC : Éditions Liber.
- Paquette, L., Lacourse, E., & Bergeron, J. (2009). Construction d'une échelle de prise de risques et validation auprès d'adolescents pratiquant un sport alpin de glisse. (French). *Canadian Journal of Behavioural Science / Revue canadienne des sciences du comportement*, 41(3), 133-142. doi: 10.1037/a0015256
- Pohlmann, J. T. (2004). Use and interpretation of factor analysis in The Journal of Educational Research: 1992-2002. *Journal of Educational Research*, 98(1), 14-22.
- Poulin, F. (2014). *Les relations entre pairs à l'adolescence*. Dans M. Claes & L. Lannegrand-Willems (Éds), *La psychologie de l'adolescence* (pp. 185-210) Montréal, QC : Les Presses de l'Université de Montréal.
- Próchniak, P. (2011). Psychological profile of polish skydivers. *Psychological Reports*, 108(1), 263-273. doi: 10.2466/09.20.PR0.108.1.263-273

- Rhea, D. J., & Martin, S. (2010). Personality trait differences of traditional sport athletes, Bullriders, and other alternative sport athletes. *International Journal of Sports Science & Coaching*, 5(1), 75-85.
- Ruedl, G., Abart, M., Ledochowski, L., Burtscher, M., & Kopp, M. (2012). Self reported risk taking and risk compensation in skiers and snowboarders are associated with sensation seeking. *Accident Analysis & Prevention*, 48(0), 292-296. doi: 10.1016/j.aap.2012.01.031
- Ruedl, G., Posch, M., Niedermeier, M., Greier, K., Faulhaber, M., Schranz, A., & Burtscher, M. (2019). Are risk-taking and ski helmet use associated with an ACL injury in recreational alpine skiing? *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 16(17), 3107. doi: 10.3390/ijerph16173107
- Shuman, K. M., & Meyers, M. C. (2015). Skateboarding injuries: An updated review. *The Physician and Sports Medicine*, 43(3), 317-323. doi: 10.1080/00913847.2015.1050953
- SMARTRISK. (2009). *The economic burden of injury in Canada* [en ligne]. Repéré à <http://www.parachutecanada.org/downloads/research/reports/EBI2009-Eng-Final.pdf>
- Ten Berge, J. M. F., & Sočan, G. (2004). The greatest lower bound to the reliability of a test and the hypothesis of unidimensionality. *Psychometrika*, 69, 613-625.
- Tremblay, B., Dufresne, N., & Goulet, C. (2015). *L'évaluation des coûts socioéconomiques attribuables aux traumatismes d'origine récréative et sportive au Québec* [en ligne]. Repéré à <https://aqsapcongres.files.wordpress.com/2014/09/programme-aqsap-2015-complet-version-6-fc3a9vriier.pdf> (pages 60-61)
- Vallerand, R. J. (1989). Vers une méthodologie de validation transculturelle de questionnaires psychologiques: Implications pour la recherche en langue française. [Toward a methodology for the transcultural validation of psychological questionnaires: Implications for research in the French language.]. *Canadian Psychology / Psychologie canadienne*, 30(4), 662-680. doi: 10.1037/h0079856
- Valois, P., Buist, A., Goulet, C., & Côté, M. (2002). *Je performe sans drogue : étude de l'éthique, du dopage et de certaines habitudes de vie chez des sportifs québécois*. Québec, QC : Secrétariat au loisir et au sport.
- Weir, J. P. (2005). Quantifying test-retest reliability using the intraclass correlation coefficient and the SEM. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 19(1), 231-240.

- Woodhouse, B., & Jackson, P. H. (1977). Lower bounds to the reliability of the total score on a test composed of nonhomogeneous items: II. A search procedure to locate the greatest lower bound. *Psychometrika*, *42*, 579-591.
- Woodman, T., Barlow, M., Bandura, C., Hill, M., Kupciw, D., & MacGregor, A. (2013). Not all risks are equal: The risk-taking inventory for high-risk sports. *Journal of Sport & Exercise Psychology*, *35*(5), 479-492. doi: 10.1123/jsep.35.5.479
- Yu, C., & Muthen, B. (2002, avril). *Evaluation of model fit indices for latent variable models with categorical and continuous outcomes*. Papier présenté à The annual meeting of the American Educational Research Association, New Orleans, LA.
- Zuckerman, M. (1994). *Behavioral expressions and biosocial bases of sensation seeking*. Cambridge, England: Cambridge University Press.
- Zuckerman, M. (2006). *Sensation seeking and risky behavior*. Washington, DC: American Psychological Association.

Chapitre 8
Discussion générale

La présente thèse porte sur le développement et la validation d'un outil de mesure de la prise de risque récréative et sportive chez les adolescents et les jeunes adultes âgés de 14 à 24 ans. Elle s'inscrit en continuité des travaux d'un groupe de recherche issu du Laboratoire en loisir et vie communautaire de l'Université du Québec à Trois-Rivières (UQTR). Une première recherche qualitative a permis de mieux comprendre la perspective de jeunes hommes âgés de 14 à 24 ans sur la prise de risque récréative et sportive (Belley-Ranger & Carbonneau, 2014; Carbonneau et al., 2013). Il importait de développer un outil de mesure générique qui permettrait d'estimer les déterminants de la prise de risque au sein de la population.

En s'appuyant sur les résultats de l'étude qualitative antérieure mentionnée ci-dessus (Belley-Ranger & Carbonneau 2014; Carbonneau et al., 2013), la présente thèse de doctorat avait pour objectif général de développer et de valider un outil de mesure générique de la prise de risque récréative et sportive auprès de jeunes de 14 à 24 ans. Cet objectif comportait deux objectifs spécifiques. Le premier objectif spécifique visait l'élaboration et la validation du contenu des items de l'outil de mesure (enquête Delphi et groupes de discussion). Le second objectif spécifique portait sur la validation des qualités psychométriques de l'outil de mesure de la prise de risque récréative et sportive (structure interne, consistance interne, stabilité temporelle et validité de construit). Pour développer

un tel outil de mesure, nous nous sommes penchés sur les processus de développement et de validation afin de nous attarder plus spécifiquement à chacune des étapes.

Processus de développement de l'outil de mesure

Le point de départ d'un processus de développement d'un outil de mesure consiste à dresser un état des connaissances disponibles. Un examen de portée (*scoping review*) publié en 2016 (article 1) a permis de cartographier l'état des connaissances sur les déterminants de la prise de risque. À partir des résultats d'une étude qualitative antérieure et de cette revue de portée, 67 items se regroupant autour de huit dimensions ont ainsi été développés en vue de la validation de l'outil de mesure. Cette démarche a renforcé la pertinence des items contenus dans l'instrument de mesure. Elle correspondait à ce que De Vellis (2012) considère comme une mise en place du phénomène à mesurer. Selon la méthodologie proposée par Corbière et Fraccaroli (2014), elle correspondait à la planification, alors que selon Carpenter (2018), elle représentait la phase de conceptualisation.

Processus de validation d'un outil de mesure

S'inspirant de la méthodologie de De Vellis (2012), cette démarche de validation d'un outil de mesure misait sur la méthode mixte afin de mieux répondre à l'objectif de la recherche. La validation de l'outil de mesure s'est réalisée en deux étapes : (1) validation de contenu des items par une validation d'experts à l'aide d'une enquête Delphi et de groupes de discussion (article 2), (2) validation des qualités psychométriques de l'outil de

mesure comportant la validation transculturelle d'une échelle de recherche de sensations (article 3) et l'évaluation de la validité de construit, de la structure interne, de la stabilité temporelle et de la consistance interne de l'outil développé (article 4).

Validation de contenu des items de l'outil de mesure

Le deuxième article scientifique de la thèse visait la validation de contenu obtenu dans les résultats de l'enquête Delphi et à partir des groupes de discussion. La première étape menée auprès d'experts a permis de raffiner le choix des items et leur libellé. Cette étape a rencontré les critères de la méthodologie de De Vellis (2012) qui préconise une approche mixte impliquant le recours à des experts afin de procéder à un choix mieux éclairé des items à retenir. La seconde étape, menée au moyen de groupes de discussion, a permis de comprendre comment des personnes issues du public cible percevaient l'outil. Cette double validation de contenu auprès d'experts et de la population concordait avec l'étape de l'opérationnalisation de la méthodologie suggérée par Corbière et Fraccaroli (2014).

Le choix d'inclure des représentants de la population cible dans la validation de contenu a certainement permis d'enrichir la pertinence du questionnaire. Comme mentionné dans le second article, des difficultés de compréhension de certains items par certains participants ont permis de bonifier le questionnaire en précisant ou en remplaçant les items problématiques ou une échelle de recherche de sensations. En effet, des participants ont exprimé des enjeux moraux émanant de l'échelle de recherche de

sensations *Arnett Inventory of Sensation Seeking Scale* (AISS) (Aluja et al., 2006) qui transcendaient le propos de la recherche, notamment les enjeux moraux liés à une participation à une guerre ou le mariage interculturel. Ainsi, en équipe de recherche, il a été décidé de remplacer cette échelle de recherche de sensations.

Validation des qualités psychométriques de l’outil de mesure

La validation des qualités psychométriques de l’outil de mesure est présentée dans le cadre des troisième et quatrième articles scientifiques de la thèse. D’abord, le troisième article scientifique présente la validation transculturelle de l’échelle de recherche de sensations. Ensuite, le quatrième article scientifique porte sur l’évaluation de la validité de la structure interne, de la consistance interne, de la stabilité temporelle et de la validité de construit de l’outil de mesure développé dans le cadre de cette thèse.

Validation transculturelle de la *Brief Sensation Seeking Scale*. Puisqu’aucune autre échelle de recherche de sensations ne répondait aux critères de recherche (générique à plusieurs activités physiques et sportives, population âgée de 14 à 24 ans, version courte et en langue française), le choix d’une nouvelle échelle de recherche de sensations s’est donc arrêté sur la *Brief Sensation Seeking Scale* (B-SSS) d’Hoyle et ses collègues (2002). Initialement, il n’était pas planifié d’intégrer une version française de cette échelle, mais étant donné les circonstances et l’apport à la recherche, la validation transculturelle de la B-SSS s’est imposée. Cette échelle a comme avantage de découler directement de la *Sensation Seeking Scale* (SSS-V) de Zuckerman et donc, de bien refléter le construit de la

recherche de sensations. De plus, elle représente une version courte de seulement huit items, ce qui la rend intéressante comme ajout à un autre questionnaire afin d'en vérifier la validité de construit. Le troisième article de la thèse a donc porté sur la validation transculturelle de la B-SSS. À la lumière des résultats de l'étude de ses qualités psychométriques, cette échelle a été intégrée au questionnaire complet de la prise de risque récréative et sportive. L'utilisation de la version en français de la B-SSS a rendu possible l'examen des corrélations entre l'ImpSS, la seconde échelle de recherche de sensations et l'outil de mesure de la prise de risque. Elle a permis de camper les liens entre la prise de risque et la recherche de sensations. L'échelle a été utilisée dans l'étude suivante.

Validation des qualités psychométriques de l'outil de mesure. La validité de la structure interne, la consistance interne, la stabilité temporelle et la validité de construit de l'outil développé dans le cadre de cette thèse ont été évaluées dans le quatrième article scientifique. Une solution à quatre facteurs montre des liens significatifs avec des construits comme la recherche de sensations et les blessures. L'outil de mesure affiche des valeurs acceptables de stabilité temporelle et de consistance interne. La validation des qualités psychométriques de l'outil de mesure, qualifiée comme le cœur de la validation d'un outil de mesure (De Vellis, 2012), permet de vérifier à quel point cet outil mesure avec exactitude la prise de risque, les items appropriés à inclure, l'homogénéité et la stabilité de l'outil (Corbière & Fraccaroli, 2014; De Vellis, 2012). Cette étude a aussi permis de démontrer la stabilité temporelle de l'outil de mesure. En effet, l'analyse des coefficients intraclasse montre que les items sont stables dans le temps et ne sont pas sujets

à changer en vertu de facteurs tels que l'évolution du concept dans le temps, l'influence du moment de la journée pour la passation du questionnaire ou les caractéristiques des participants (Corbière & Fraccaroli, 2014; De Vellis, 2012). D'autres études portant sur la première validation d'un outil de mesure dans le domaine des activités physiques et sportives (Paquette, Lacourse, & Bergeron, 2009; Parent et al., 2019) ne prennent pas en compte cette mesure de la fidélité, ce qui constitue une force de la présente recherche.

D'un modèle par dimensions endogènes et exogènes à un modèle centré sur la perception des participants

Les dimensions de la prise de risque récréative et sportive telles que conceptualisées au départ, plaçaient la personne en relation avec son environnement et considéraient les facteurs personnels et sociaux comme gravitant autour d'elle. En effet, des dimensions endogènes étaient liées à la personne elle-même (la perception des risques, la perception des blessures, la préparation individuelle, les attentes et bienfaits relatifs au loisir). Par la suite, les dimensions exogènes venaient, à divers niveaux, influencer la personne dans la prise de risque (l'environnement physique, la dimension sociale, la dimension récréative et sportive et la dimension technologique). Par exemple, la dimension sociale pouvait référer à une certaine proximité avec la personne concernée, comme l'influence de sa famille ou de ses amis, mais aussi traiter d'influences sociales plus lointaines, comme la présence d'un public. Au même titre, la dimension récréative et sportive traite de l'influence d'un entraîneur, qui est donc près de la personne, mais aussi de la culture sportive, qui se trouve davantage éloignée dans un modèle concentrique.

L'analyse quantitative des 31 items retenus dans la version finale a mené à revoir la conceptualisation des dimensions telles que définies *a priori*. En effet, au terme de l'analyse quantitative des données, le questionnaire comportait quatre échelles (perception du risque, engagement personnel, importance de l'environnement physique et prudence) au lieu des huit dimensions initiales. Cela s'explique non par un regroupement des éléments dits plus descriptifs de l'environnement de la personne, mais bien par une construction de la structure interne portant sur la perception des participants. Force est de constater que les facteurs émergeant de l'analyse quantitative sont transversaux aux environnements de la prise de risque (l'importance de l'environnement physique, la perception du risque, l'engagement personnel et la prudence) ainsi que de la description des environnements de la personne (perception des risques, perception des blessures, préparation individuelle, attentes et bienfaits relatif au loisir, environnement physique, dimension sociale, dimension récréative et sportive, dimension technologique).

Comme Boldak et Guskowska (2013) l'expliquent, ce ne sont pas tous les participants d'une activité donnée qui prennent des risques. Il convient donc de se dégager des paramètres dits descriptifs de l'activité physique et sportive et de l'environnement de pratique pour se centrer sur la perception des participants quant à la prise de risque. Force est de constater que la structure théorique de base, bien que se conformant à la littérature scientifique et à l'avis des experts par l'enquête Delphi, ne s'arrimait pas à la perspective des adolescents et des jeunes adultes. Cette conceptualisation, à l'origine, comportait nécessairement un biais du chercheur comme source d'invalidité interne, à savoir les

attentes de l'expérimentateur (Reid, 2011). En effet, le chercheur ne peut être complètement neutre et il devient fastidieux de départager les résultats de la littérature et de la recherche qualitative des expériences personnelles en matière de loisir et de sport. La présente recherche a ainsi permis de faire avancer la compréhension de la prise de risque dans une perspective de santé publique en invitant à mettre l'accent non seulement sur les caractéristiques environnementales dans lesquelles évoluent les jeunes, mais plutôt sur leurs perceptions de ces caractéristiques.

Portée de la recherche

La principale retombée scientifique de cette thèse consiste en l'avancement de la recherche au regard de la compréhension de la prise de risque en loisir et en sport. Les résultats de la présente recherche ont permis une validation exploratoire d'un outil générique de mesure de la prise de risque en loisir et en sport. L'inclusion de jeunes pratiquant une activité récréative, et non uniquement l'utilisation d'un échantillon obtenu à partir d'une structure sportive compétitive comme une équipe ou un club sportif, est une force de l'étude. Cela permet d'élargir la portée de l'outil de mesure. À toutes les étapes de la recherche (groupes de discussion, validation transculturelle et prétest), il importait d'inclure différentes formes d'activités physiques et sportives : pratiques individuelles et en équipe, récréatives et compétitives. Pour assurer cette variabilité, les participants ont été rencontrés par l'intermédiaire du milieu scolaire dans le cadre des cours d'éducation physique et à la santé et non seulement dans le milieu sportif. Ainsi, un biais de sélection des participants a pu être atténué en prenant soin de ne pas rencontrer de participants dans

un contexte sportif (Reid, 2011). Bien souvent, les échelles de mesure visent des activités dans un contexte précis, comme en sports alpins (Paquette et al., 2009), ou un type de pratique, par exemple compétitif, comme c'est le cas dans l'étude de Parent et ses collègues (2019), ce qui en limite la portée dans une perspective de prévention globale de la prise de risque en loisir et en sport.

Les 31 items inclus dans la version finale de l'outil de mesure sont génériques, en ce sens qu'il importe peu que le participant évolue en milieu récréatif ou compétitif, dans un sport individuel ou d'équipe; le questionnaire reste à propos. Comme mentionné dans l'examen de la portée, bon nombre d'études portent sur une seule activité physique et sportive, ce qui limite l'étude du phénomène. Différents modes de pratique d'activités physiques en loisir et en sport montrent bien que l'étude de la prise de risque récréative et sportive doit porter sur une variété d'activités physiques et sportives. À cet égard, les sports les plus étudiés dans ce domaine sont les sports alpins (Paquette et al., 2009; Paquette, Bergeron, & Lacourse, 2012; Ruedl, Abart, Ledochowski, Burtscher, & Kopp, 2012) et les sports collectifs (Kontos, 2004; Steinfeldt & Steinfeldt, 2012; Steinfeldt, Zakrajsek, Carter, & Steinfeldt, 2011). Sans les avoir exclus, la présente recherche a ouvert la perspective vers d'autres activités qui ne sont pas ou peu étudiées. Tout comme le mentionnent Boldak et Guskowska (2013), la prise de risque n'est pas l'apanage d'une activité physique et sportive en particulier. Ce n'est pas tant l'activité qui est à risque que la personne qui, par son comportement, prend un risque. Il convient donc de sortir de la

conceptualisation de la prise de risque *a priori* centrée sur certaines activités dites émergentes ou qualifiées d'extrêmes.

L'outil validé dans cette thèse est novateur, en ce sens qu'il est possible de l'utiliser dans plusieurs contextes de pratique. À notre connaissance, aucun outil de mesure générique validé n'examine la prise de risque récréative et sportive. Cet outil générique est d'autant plus pertinent qu'il permet de recenser la prise de risque dans les loisirs et sports de tout acabit en misant davantage sur les perceptions des jeunes que sur des types de pratique. Ce faisant, cette recherche met en lumière l'importance du domaine d'intervention stratégique relevant des comportements et des attitudes des participants. Ceci corrobore avec les domaines d'intervention stratégique de l'approche de santé publique qui considèrent le comportement du participant à risque.

L'outil validé dans cette thèse permet également de transcender la littérature scientifique limitée à des pratiques récréatives et sportives dites émergentes ou à des sports collectifs grandement investis par la science (football, hockey, soccer...). L'utilisation de cet outil vient appuyer la connaissance scientifique, en ce sens qu'il va bien au-delà d'une approche par discipline, en tenant compte, d'abord et avant tout, de la perception de la prise de risque et de l'engagement dans la pratique. Cela pourra conduire à des comparaisons entre des catégories sportives dans des recherches ultérieures afin d'en faire ressortir d'éventuels facteurs de risque de blessures sportives et de considérer le rôle des environnements sportifs dans la prise de risque.

Cette étude revêt également une grande importance, puisqu'elle s'inscrit dans une approche de santé publique en prévention des traumatismes. En santé publique, un traumatisme se définit comme une lésion physiologique à la suite d'un transfert d'énergie plus grande que la capacité du corps humain d'absorber et d'y résister, que ce soit de façon aiguë ou chronique, telles les blessures d'usure (Maurice, Lavoie, & Rainville, 2001). En résulte donc une blessure, aussi appelée traumatisme. Ultimement, ce type d'outil de mesure pourra être utilisé dans des recherches de surveillance des traumatismes d'origine récréative et sportive destinées à dresser des portraits de blessures et de pratiques récréatives et sportives (Hamel et al., 2019). Cela est particulièrement important dans une approche de santé publique en prévention des traumatismes, qui est composée de quatre étapes : la surveillance, l'identification des facteurs de risque, la mise au point des interventions et l'évaluation des interventions (van Mechelen, 1997). Ce type d'échelle peut certainement être utilisé dans des études sur les blessures sportives pour confirmer le rôle de la prise de risque comme facteur de risque de blessures, étape fort pertinente dans l'élaboration de mesures de prévention. En effet, des interventions ciblées et plus efficaces considérant l'approche de santé publique ont certainement une meilleure portée en matière de prévention des blessures sportives (Finch, 2006).

Forces et limites

Une force de cette étude est sans équivoque la méthodologie employée, qui s'appuie sur des principes de développement d'échelle reconnus (Carpenter, 2018; Corbière & Fraccaroli, 2014; DeVellis, 2012). Ces étapes sont également reprises par d'autres auteurs

dans le domaine de la violence en milieu sportif (Parent et al., 2019). Cela montre la pertinence notable de cette méthodologie dans le champ d'études du loisir et du sport.

Malgré la portée de cette thèse, des limites se doivent d'être mentionnées. En effet, cette étude présente des limites, dont notamment sur le plan de la construction de l'instrument de mesure, du mode d'échantillonnage, de la taille de l'échantillon, de la composition de l'échantillon et de l'attrition de l'échantillon. Ces limites sont détaillées ci-dessous.

Concernant l'instrument de mesure, bien que la validation de contenu auprès d'experts et de la population cible ait permis de bonifier considérablement le questionnaire, certains items se sont révélés problématiques à l'analyse. C'est pourquoi l'outil du prétest contenait 63 items, pour finalement n'en conserver que 31. Certains items plus problématiques affichaient plusieurs données manquantes. Par ailleurs, ce questionnaire était autoadministré, ce qui peut affecter les résultats par un biais de désirabilité sociale, notamment chez cette population (Brener, Billy, & Grady, 2003). En effet, la revue de la littérature présentée dans cette thèse identifie deux perspectives (cognitive et situationnelle) pouvant influencer la validité de mesures autorapportées auprès des adolescents. Dans un premier temps, la perspective cognitive renvoie à la compréhension ou à la capacité d'évaluer de façon rétrospective certains comportements. Dans un deuxième temps, la perspective situationnelle suggère que des enjeux de validité peuvent trouver leurs sources dans des facteurs comme la désirabilité sociale. Cela peut

amener les adolescents à taire des comportements (confidentialité, représailles, intimité) ou à exacerber des comportements (atteinte d'un statut « adulte », approbation d'autrui). Toutefois, la revue de la littérature traite de comportements à risque comme le non-port de la ceinture de sécurité, les comportements sexuels et la consommation d'alcool et de drogue. La prise de risque récréative et sportive n'y est pas considérée.

Dans la présente thèse, aucune échelle mesurant la désirabilité sociale n'a été utilisée. Conséquemment, il n'est pas possible de savoir si les participants ont modulé leurs réponses en augmentant ou en diminuant leur prise de risque afin de répondre à un désir de plaire et pour présenter une image positive de leur pratique d'activités récréatives et sportives (Reid, 2011). Ce biais a pu être contré par l'analyse de la fidélité test-retest qui permet notamment de réduire l'effet de cette désirabilité sociale (De Vellis, 2012).

Concernant le mode d'échantillonnage, le fait d'opter pour un échantillon non probabiliste par choix raisonné ne permet pas la généralisation des résultats (Beaud, 2009). Donc, les participants peuvent présenter des caractéristiques particulières les différenciant de la population, sur le plan de la proportion des hommes et des femmes, par exemple. Toutefois, cette méthode d'échantillonnage est tout à fait appropriée dans un contexte d'étude exploratoire, comme l'exprime Beaud (2009). De même, Parent et ses collègues (2019) font face à cette réalité dans leur étude sur la validation exploratoire d'une échelle sur le vécu des athlètes.

Si l'on considère la taille de l'échantillon, celle-ci pose également une limite à la validation d'un outil de mesure. Au départ, 500 participants étaient visés. En retirant les données manquantes, on assiste en une attrition de l'échantillon. Cela a un effet notable sur la puissance statistique des analyses réalisées. D'autres études ont réalisé des analyses de validation avec des échantillons plus importants. C'est le cas de l'outil mesurant le vécu des athlètes, cette étude ayant permis de rassembler 1 055 participants âgés de 14 à 17 ans (Parent et al., 2019). Paquette et ses collègues (2009) ont pour leur part rassemblé un échantillon de 684 skieurs et planchistes âgés de 14 à 17 ans également. Toutefois, dans la littérature, il n'est pas rare que des études sur la prise de risque incluent des échantillons de taille semblable à celui que présente cette thèse (Boldak & Guskowska, 2013; Kern et al., 2014; Paquette et al., 2012). Somme toute, dans une recherche future, l'administration du questionnaire auprès d'un échantillon plus considérable est souhaitable afin d'obtenir une validation de l'outil de mesure plus puissante sur le plan statistique. Cela permettrait de dégager des sous-catégories afin de procéder à des analyses de sous-groupes, et ce, avec un nombre suffisant de participants par sous-groupes.

Sur le plan de la composition de l'échantillon, au premier temps de mesure du prétest, la proportion d'hommes et de femmes était semblable à celle de Paquette et ses collègues (2009), qui ont obtenu une représentation équivalente des sexes dans leur étude sur la prise de risque en sports alpins. La méthodologie employée peut expliquer ce résultat. En effet, Paquette et ses collègues (2009) se sont rendus en milieu scolaire pour la collecte de données, comme dans le cas du premier temps de mesure de la présente étude. À l'inverse,

la forte représentation des femmes au deuxième temps de mesure du prétest de la thèse est susceptible d'avoir influencé les résultats. Cette situation n'est pas unique dans le cas des questionnaires autoadministrés. C'est également le cas de la recherche de Parent et ses collègues (2019) qui avaient acheminé des questionnaires de façon électronique aux éventuels participants. Bien que la forte proportion des femmes au second temps de mesure puisse affecter les résultats aux échelles de la prise de risque, dans une étape de recherche préliminaire, cela peut être acceptable.

Par ailleurs, l'attrition de l'échantillon entre les temps de mesure pose un biais sur la validité interne de l'instrument, causé soit la défection des participants ou encore par le fait d'abandonner la recherche avant qu'elle soit terminée (Reid, 2011). De plus, l'auteur suggère qu'on peut soupçonner un dénominateur commun chez ceux qui abandonnent l'étude. Dans ce cas-ci, la comparaison montre bien que les hommes ont davantage quitté l'étude que les femmes.

L'outil de mesure de la prise de risque récréative et sportive est centré sur la perception qu'ont les participants de leur prise de risque et non sur la description de l'influence des environnements. Ce modèle plus parcimonieux comporte l'avantage d'offrir une compréhension du phénomène davantage basée sur la perspective des participants que sur les environnements. L'étude des environnements pourrait faire l'objet de recherches éventuelles.

Conclusion générale

Cette thèse porte sur le développement et la validation d'un outil de mesure de la prise de risque récréative et sportive chez les adolescents et les jeunes adultes âgés de 14 à 24 ans. La validation s'est réalisée en plusieurs étapes recensées dans la littérature (Carpenter, 2018; Corbière & Fraccaroli, 2014; De Vellis, 2012). Tout d'abord, une revue de la littérature sous forme d'examen de la portée a permis de cartographier les connaissances sur la prise de risque récréative et sportive. Par la suite, et en se basant sur une recherche qualitative antérieure, un outil de mesure a été développé. La validation de contenu de cet outil de mesure s'est réalisée en deux temps : (1) par une enquête Delphi menée auprès d'experts; et (2) par deux groupes de discussion formés au sein de la population cible. Par la suite, la validation transculturelle d'une échelle de recherche de sensations a permis d'ajouter cette même échelle à l'outil de mesure sur la prise de risque récréative et sportive chez les adolescents et les jeunes adultes afin d'en vérifier ultimement la validation de construit. Ainsi, d'autres qualités psychométriques de l'outil de mesure de la prise de risque récréative et sportive ont pu être examinées avec une partie de l'échantillon : sa structure interne, sa fidélité (consistance interne et stabilité temporelle) et sa validité de construit.

Cette étude possède une pertinence scientifique notable. La méthodologie mixte a pour avantage d'utiliser la méthode de collecte de données la plus adaptée à l'étape de validation en cours. Dans ce cas-ci, l'emploi de la méthodologie qualitative a pu faire

émerger des idées, commentaires et questionnements permettant de construire un outil de mesure qui, par la suite, a été testé via une méthodologie quantitative. Ainsi, les deux méthodologies étaient essentielles à ce projet de recherche. La validation de contenu par la méthodologie qualitative a pu nourrir le projet, de même que la méthodologie quantitative, et confirmer ou informer certaines idées de départ. Par exemple, le fait que les huit dimensions de la prise de risque aient été conceptualisées au départ, bien que, finalement, un modèle statistique à quatre échelles ait été obtenu, montre bien l'importance de cette méthodologie mixte. Sans la méthodologie qualitative, l'outil de mesure n'aurait pu être bonifié par les commentaires et questionnements d'experts et de membres de la population cible et par une validation statistique permettant de revoir les concepts définis au début de la recherche. Ainsi, à partir des dimensions liées aux environnements de la personne inspirées de l'approche écologique de Bronfenbrenner (1979), nous sommes arrivés à un modèle à quatre échelles relevant davantage des perceptions de la personne. Ce modèle plus parcimonieux a l'avantage de placer la personne au centre de sa pratique en loisir et en sport, et ultimement, de sa prise de risque. Elle offre une compréhension du phénomène davantage basée sur le point de vue, la perspective du participant.

L'échelle de prise de risque récréative et sportive aurait avantage à être validée avec un plus grand échantillon afin de confirmer sa structure interne. Ultimement, un outil validé à plus grande échelle pourrait bonifier les études sur les blessures chez les jeunes âgés de 14 à 24 ans dans une perspective de prévention. Dresser un tel portrait de la prise

de risque permettra de dégager des sous-groupes plus enclins à la prise de risque et pourra soutenir la mise en place de mesures préventives efficaces. Cette démarche contribuera à réduire la propension des blessures sportives et à maintenir la pratique d'activités récréatives et sportives dans un cadre sain et sécuritaire. Cela est une composante essentielle et complémentaire à des approches plus centrées sur la compréhension du rôle des environnements sportifs, tels les entraîneurs et parents ou autres facteurs sociaux environnementaux et culturels. La recherche scientifique en prévention des blessures passe par l'application de modèles en approche de santé publique, laquelle a été largement documentée depuis plusieurs décennies et se peaufine au fil des nouvelles connaissances.

Recherches futures

À la lumière des résultats de cette thèse, des pistes de réflexion en vue de futurs travaux de recherche peuvent être identifiées. Les résultats de l'étude de développement et de validation de l'outil de mesure de prise de risque récréative et sportive invitent à poursuivre la recherche en considérant plus d'éléments bénéfiques à la recherche, dont notamment, un échantillon de plus grande taille, l'utilisation d'un devis longitudinal et l'utilisation d'une échelle de désirabilité sociale.

Comme indiqué auparavant, les recherches futures auraient avantage à porter sur un plus grand échantillon pour dégager des sous-groupes de participants. Cela pourrait conduire à l'identification de différents profils de prise de risque par des analyses de classes latentes. Il serait aussi intéressant de confirmer ou d'infirmer l'hypothèse selon

laquelle la prise de risque récréative et sportive est fortement modulée par le type de pratique récréative et sportive : d'une part, la pratique individuelle ou en équipe et, d'autre part, la pratique récréative ou compétitive.

De plus, l'utilisation d'un devis longitudinal plutôt que transversal est à envisager afin de suivre l'évolution de la prise de risque récréative et sportive durant l'adolescence et au début de l'âge adulte. Bien que cela puisse se révéler très pertinent dans la compréhension de ce phénomène, l'objectif de la présente étude n'allait pas dans ce sens. Néanmoins, une mesure de la prise de risque en plusieurs temps pourrait approfondir la validation de cet outil de mesure. Ce dernier type de devis est susceptible de permettre la mise en relation de l'évolution de la prise de risque récréative et sportive et du processus de maturation lié à l'adolescence.

Enfin, l'intégration d'une échelle de désirabilité sociale représenterait un ajout pertinent pour les prochaines études. L'utilisation d'une telle échelle pourrait approfondir notre compréhension de la part de la prise de risque autorapportée afin de projeter une image de soi. Cela permettrait de mieux comprendre la part de la désirabilité sociale dans le discours de la prise de risque récréative et sportive. Aussi, l'utilisation d'une échelle de désirabilité sociale dans un devis longitudinal permettrait d'approfondir la compréhension de l'importance accordée à l'image de soi projetée pendant l'adolescence et au début de l'âge adulte à travers la pratique récréative et sportive.

Implications pratiques

Cette thèse de doctorat présente des applications pratiques en matière de sécurité récréative et sportive. En effet, la présente thèse pose les jalons d'un programme de recherche pouvant dresser des profils de la prise de risque récréative et comprendre son importance dans le phénomène des blessures récréatives et sportives. L'objectif ultime est de contribuer à réduire les blessures sportives en intervenant sur la prise de risque considérée comme un facteur de blessures. Par conséquent, les mesures préventives à élaborer et à implanter pourront cibler divers environnements de la personne, tels que les pairs, les intervenants (entraîneurs, personnel de soins) et la famille. Ces interventions seront basées sur des profils de prise de risque déterminés au préalable. Elles pourront prendre diverses formes selon les besoins, la sensibilisation et l'information concernant les participants, les familles et les intervenants, l'éducation des athlètes et la formation des intervenants.

Références générales

- Aluja, A., Rossier, J., García, L. F., Angleitner, A., Kuhlman, M., & Zuckerman, M. (2006). A cross-cultural shortened form of the ZKPQ (ZKPQ-50-cc) adapted to English, French, German, and Spanish languages. *Personality and Individual Differences, 41*(4), 619-628.
- Ansado, J., Chiasson, V., & Beauchamp, M. H. (2014). *Croissance cérébrale et neurodéveloppement à l'adolescence*. Dans M. Claes & L. Lannegrand-Willems (Éds), *La psychologie de l'adolescence* (pp. 45-72) Montréal, QC : Les Presses de l'Université de Montréal.
- Arksey, H., & O'Malley, L. (2005). Scoping studies: Towards a methodological framework. *International Journal of Social Research Methodology, 8*(1), 19-32. doi: 10.1080/1364557032000119616
- Armstrong, R., Hall, B. J., Doyle, J., & Waters, E. (2011). 'Scoping the scope' of a Cochrane review. *Journal of Public Health, 33*(1), 147-150. doi: 10.1093/pubmed/fdr015
- Assailly, J. P. (2007). *Jeunes en danger, les familles face aux conduites à risque*. Paris, France: Armand Colin.
- Baribeau, C. (2009). Analyse des données des entretiens de groupe. *Recherches qualitatives, 28*(1), 133-148.
- Baribeau, C., & Germain, M. (2010). L'entretien de groupe : considérations théoriques et méthodologiques. *Recherches qualitatives, 29*(1), 28-49.
- Beaud, J.-P. (2009). L'échantillonnage. Dans B. Gauthier (Éd.), *Recherche sociale. De la problématique à la collecte de données*. (5^e éd, pp. 251-283). Québec, QC : Presses de l'Université du Québec.
- Belley-Ranger, E. (2013). *Les analyses de trajectoires des dimensions de la prise de risque en loisir en fonction de l'âge chez les adolescents et les hommes entre 14 et 24 ans* (Mémoire de maîtrise inédit). Université du Québec à Trois-Rivières, QC.

- Belley-Ranger, E., & Carbonneau, H. (2014). L'évolution des dimensions associées à la prise de risque en loisir entre 14 et 24 ans selon l'âge. *Revue Loisir/Leisure*, 38(3-4), 233-250. doi: 10.1080/14927713.2015.1042211
- Belley-Ranger, E., Carbonneau, H., & Trudeau, F. (2016). Recreational and sport-related risk-taking behaviors among men during adolescence and early adulthood: A scoping review. *Loisir et Société / Society and Leisure*, 39(3), 467-480. doi: 10.1080/07053436.2016.1243829
- Boldak, A., & Guskowska, M. (2013). Are skydivers a homogenous group? Analysis of features of temperament, Sensation seeking, and risk taking. *The International Journal of Aviation Psychology*, 23(3), 197-212. doi:10.1080/10508414.2013.799342
- Booto Ekionea, J.-P., Bernard, P., & Plaisent, M. (2011). Consensus par la méthode Delphi sur les concepts clés des capacités organisationnelles spécifiques de la gestion des connaissances. *Recherches qualitatives*, 29(3), 168-192.
- Brener, N., Billy, J., & Grady, W. (2003). Assessment of factors affecting the validity of self-reported health-risk behavior among adolescents: Evidence from the scientific literature. *Journal of Adolescent Health*, 33, 436-457. doi: 10.1016/S1054-139X(03)00052-1
- Briand, C., & Larivière, N. (2014). Les méthodes de recherche mixtes. Illustration d'une analyse des effets cliniques et fonctionnels d'un hôpital de jour psychiatrique. Dans M. Corbière & N. Larivière (Éds), *Méthodes qualitatives, quantitatives et mixtes. Dans la recherche en sciences humaines, sociales et de la santé* (pp .625-648). Québec, QC : Presses de l'Université du Québec.
- Bronfenbrenner, U. (1979). *The ecology of human development*. Cambridge, Angleterre: Harvard University Press.
- Bryant, F. B., & Yarnold, P. R. (1995). *Principal-components analysis and exploratory and confirmatory factor analysis*: Washington, DC: American Psychological Association.
- Callahan, C. E., Kossman, M. K., Mihalik, J. P., Marshall, S. W., Gildner, P., Kerr, Z. Y., ... Register-Mihalik, J. K. (2022). Association between sensation-seeking behaviors and concussion-related knowledge, attitudes, perceived norms, and care-seeking behaviors among collegiate student-athletes. *Journal of Sports Science and Medicine*, 21(1), 33-42. doi: 10.52082/jssm.2022.33
- Cannard, C. (2010). *Le développement de l'adolescence. L'adolescent à la recherche de son identité*. Bruxelles, Belgique : De Boeck.

- Carbonneau, H., Marcotte, P., Miaux, S., & Belley-Ranger, E. (2013). *Rapport final, Prise de risque en loisir de 14 à 24 ans : Facteurs de risque et de prévention*. Rapport remis au ministère de l'Éducation, du Loisir, et du Sport.
- Carpenter, S. (2018). Ten steps in scale development and reporting: A guide for researchers. *Communication Methods and Measures*, 12(1), 25-44. doi: 10.1080/19312458.2017.1396583.
- Chrisman, S. P., Quitiquit, C., & Rivara, F. P. (2013). Qualitative study of barriers to concussive symptom reporting in high school athletics. *Journal of Adolescent Health*, 52(3), 330-335. doi: 10.1016/j.jadohealth.2012.10.271
- Cicchetti, D. (1994). Guidelines, criteria, and rules of thumb for evaluating normed and standardized assessment instruments in psychology: Normative assessment. *Psychological Assessment*, 6(4), 284-290.
- Corbière, M., & Fraccaroli, F. (2014). La conception, la validation, la traduction et l'adaptation transculturelle d'outils de mesure. Dans M. Corbière & N. Larivière (Éds), *Méthodes qualitatives, quantitatives et mixtes : dans la recherche en sciences humaines, sociales et de la santé* (pp. 578-623). Québec, QC : Presses de l'Université du Québec.
- Courtois, R. (2011). *Les conduites à risque à l'adolescence*. Paris, France : Dunod.
- Crête, J. (2009). L'éthique en recherche sociale. Dans B. Gauthier (Éd.), *Recherche sociale. De la problématique à la collecte de données* (5^e éd., pp. 285-307). Québec, QC : Presses de l'Université du Québec.
- Dahl, R. E. (2004). Adolescent brain development: A period of vulnerabilities and opportunities. Keynote address. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1021(1), 1-22.
- De Vellis, R. F. (2012). *Scale development: Theory and applications* (Vol. 26). Thousand Oaks, CA: Sage Publications.
- Durand, C., & Blais, A. (2009). La mesure. Dans B. Gauthier (Éd.), *Recherche sociale. De la problématique à la collecte de données*. (5^e éd., pp. 227-250). Québec, QC : Presses de l'Université du Québec.
- Erikson, E. H. (1980). *Identity and life cycle*. New York, NY: Norton.
- Esmaeilikia, M., Radun, I., Grzebieta, R., & Olivier, J. (2019). Bicycle helmets and risky behaviour: A systematic review. *Transportation Research part F: Traffic Psychology and Behaviour*, 60, 299-310. doi: 10.1016/j.trf.2018.10.026

- Field, A. (2013). *Discovering statistics using IBM SPSS statistics*. Thousand Oaks, CA: Sage Publications.
- Finch, C. (2006). A new framework for research leading to sports injury prevention. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 9(1-2), 3-9. doi: 10.1016/j.jsams.2006.02.009
- Freire, T. (2018). Leisure and positive psychology: Contributions to optimal human functioning. *The Journal of Positive Psychology*, 13(1), 4-7. doi: 10.1080/17439760.2017.1374445
- Gagné, M., Tremblay, B., & Belley-Ranger, E. (2019). *Portrait des hospitalisations liées à la pratique d'activités récréatives et sportives*. Québec, QC : Institut national de santé publique [en ligne]. Consulté le 15 avril 2020 de <https://www.inspq.qc.ca/publications/2524>
- Geoffrion, P. (2009). Le groupe de discussion. Dans B. Gauthier (Éd.), *Recherche sociale. De la problématique à la collecte des données* (5^e éd., pp. 391-414). Québec, QC : Presses de l'Université du Québec.
- Godin, G. (2012). *Les comportements dans le domaine de la santé : comprendre pour mieux intervenir*. Montréal, QC : Presses de l'Université de Montréal.
- Gornall, A., Takagi, M., Morawakage, T., Liu, X., & Anderson, V. (2021). Mental health after paediatric concussion: A systematic review and meta-analysis. *British Journal of Sports Medicine*, 55(18), 1048-1058. doi: 10.1136/bjsports-2020-103548
- Hamel, D., & Tremblay, B. (2012). *Études des blessures subies au cours de la pratique d'activités récréatives et sportives au Québec en 2009–2010*. Québec, QC : Institut national de santé publique du Québec.
- Hamel, D., Nolin, B., & Tremblay, B. (2019). *Étude des blessures subies au cours de la pratique d'activités récréatives et sportives au Québec en 2015-2016*. Québec, QC : Institut national de santé publique du Québec.
- Hasson, F., Keeney, S., & McKenna, H. (2000). Research guidelines for the Delphi survey technique. *Journal of Advanced Nursing*, 32(4), 1008-1015. doi: 10.1046/j.1365-2648.2000.t01-1-01567
- Holzner, L., Halfon, O., & Thoua, V. (2011). La maturation cérébrale à l'adolescence. *Archives de pédiatrie*, 18, 579-588.

- Hoyle, R. H., Stephenson, M. T., Palmgreen, P., Lorch, E. P., & Donohew, R. L. (2002). Reliability and validity of a brief measure of sensation seeking. *Personality and Individual Differences, 32*(3), 401-414. doi: 10.1016/S0191-8869(01)00032-0
- Jeammet, P. (2007). *L'adolescence*. Paris, France : Solar.
- Jeammet, P., & Bochereau, D. (2007). *La souffrance des adolescents*. Paris, France : La découverte.
- Kelley, (2006). Risk taking and novelty seeking in adolescence. *Annals of the New York Academy of Sciences, 1021*, 27-32.
- Kern, L., Geneau, A., Laforest, S., Dumas, A., Tremblay, B., Goulet, C., ... Barnett, T. A. (2014). Risk perception and risk-taking among skateboarders. *Safety Science, 62*, 370-375. doi: 10.1016/j.ssci.2013.08.009
- Kerr, Z. Y., Register, J. K., Kroshus, E., Baugh, C. M., & Marshall, S. W. (2016). Motivations associated with nondisclosure of self-reported concussions in former collegiate athletes. *American Journal of Sports Medicine, 44*(1), 220-225. doi: 10.1177/0363546515612082
- Kerr, Z. Y., Roos, K. G., Djoko, A., Dalton, S. L., Broglio, S. P., Marshall, S. W., & Dompier, T. P. (2016). Epidemiologic measures for quantifying the incidence of concussion in National Collegiate Athletic Association sports. *Journal of Athletic Training, 52*(3), 167-174. doi: 10.4085/1062-6050-51.6.05
- Kohlberg, L. (1987). *The measurement of moral judgement*. New York, NY: Cambridge University Press.
- Kontos, A. P. (2004). Perceived risk, risk taking, estimation of ability and injury among adolescent sport participants. *Journal of Pediatric Psychology, 29*(6), 447-455. doi: 10.1093/jpepsy/jsh048
- Kroshus, E., Garnett, B. R., & Baugh, C. M. (2016). Engaging teammates in the promotion of concussion help seeking. *Health Education & Behavior, 43*(4), 442-451. doi: 10.1177/1090198115602676
- Lachance, J. (2011). *L'adolescence hypermoderne. Le nouveau rapport au temps des jeunes*. Québec, QC : Les Presses de l'Université Laval.
- Le Breton, D. (2005). Conduites à risque à l'adolescence : spécificité des filles et des garçons. Approche anthropologique. *Gynécologie obstétrique & Fertilité, 33*, 39-43.

- Le Breton, D. (2013). *Conduites à risques*. Paris, France : Presses universitaires de France.
- Le Breton, D., & Marcelli, D. (2010). *Dictionnaire de l'adolescence et de la jeunesse*. Paris, France : Presses universitaires de France.
- L'Écuyer, R. (1994). *Le développement du concept de soi, de l'enfance à la vieillesse*. Montréal, QC : Les Presses de l'Université de Montréal.
- Liebel, S. W., van Pelt, K. L., Garcia, G. G. P., Czerniak, L. L., McCrea, M. A., McAllister, T. W., ... CARE Consortium Investigators. (2020). The relationship between sport-related concussion and sensation-seeking. *International Journal of Molecular Sciences*, 21(23), Article 9097. doi: 10.3390/ijms21239097
- Lorenzo-Seva, U., & Ferrando, P. J. (2006). FACTOR: A computer program to fit the exploratory factor analysis model. *Behavioral Research Methods, Instruments and Computers*, 38(1), 88-91.
- Lorenzo-Seva, U., & Ferrando, P. J. (2013). FACTOR 9.2: A comprehensive program for fitting exploratory and semiconfirmatory factor analysis and IRT models. *Applied Psychological Measurement*, 37(6), 497-498.
- Massoubre, C., Lang, F., Jaeger, B., Jullien, M., & Pellet, J. (2002). La traduction des questionnaires et des tests : techniques et problèmes. *Canadian Journal of Psychiatry*, 47(1), 61-67.
- Mathiot, L. (2016). Entrer dans l'adolescence. Dans D. Jeffrey, J. Lachance, & D. Le Breton (Éds), *Penser l'adolescence* (pp. 21-31). Paris, France : Les Presses universitaires de France.
- Maurice, P., Lavoie, M., & Rainville, M. (2001). Prévention des traumatismes : une approche pour améliorer la sécurité des populations. *La santé de l'homme*, 354, 18-20.
- Mayer, R., Ouellet, F., Saint-Jacques, M.-C., & Turcotte, D. (2000). *Méthodes de recherche en intervention sociale*. Boucherville, QC : Gaëtan Morin éditeur.
- Meehan, W. P., Mannix, R. C., O'Brien, M. J., & Collins, M. W. (2013). The prevalence of undiagnosed concussions in athletes. *Clinical Journal of Sport Medicine*, 23(5), 339-342. doi: 10.1097/jsm.0b013e318291d3b3
- Michel, G. (2001). Recherche de sensations et sur-éveil corporel à l'adolescence. *Neuropsychiatrie de l'enfance et de l'adolescence*, 49, 244-251.

- Mrazik, M., Dennison, C. R., Brooks, B. L., Yeates, K. O., Babul, S., & Naidu, D. (2015). A qualitative review of sports concussion education: Prime time for evidence-based knowledge translation. *British Journal of Sports Medicine*, 49(24), 1548-1553. doi: 10.1136/bjsports-2015-094848
- Nadeau, M. A. (1982). *La technique Delphi : une technique utile*. Québec, QC : Université Laval.
- Noppe, I. C., & Noppe, L. D. (2004). Adolescent experiences with death: Letting go of immortality. *Journal of Mental Health Counseling*, 26(2), 146-167.
- O'Brien, J., Finch, C. F., Pruna, R., & McCall, A. (2019). A new model for injury prevention in team sports: The team-sport injury prevention (tip) cycle. *Science and Medicine in Football*, 3(1), 77-80. doi: 10.1080/24733938.2018.1512752
- Onwuegbuzie, A. J., & Teddlie, C. (2003). A framework for analyzing data in mixed methods research. Dans A. Tashakkori & C. Teddlie (Éds), *Handbook of mixed methods in social and behavioral research* (pp. 351-383). Thousand Oaks, CA: Sage Publications.
- Paquette, L. (2014). Les sports extrêmes et la prise de risques chez les jeunes : conceptions théoriques et applications pratiques. Dans J. Monzée (Éd.), *Neurosciences, psychothérapie et développement affectif de l'enfant*. Montréal, QC : Éditions Liber.
- Paquette, L., Bergeron, J., & Lacourse, E. (2012). Self-regulation, risky sporty practices and psychotropic consumption in adolescents adept at boardsports. *Canadian Journal of Behavioural Science / Revue canadienne des sciences du comportement*, 44(4), 308-318. doi: 10.1037/a0022652
- Paquette, L., Lacourse, E., & Bergeron, J. (2009). Construction d'une échelle de prise de risques et validation auprès d'adolescents pratiquant un sport alpin de glisse. *Canadian Journal of Behavioural Science / Revue canadienne des sciences du comportement*, 41(3), 133-142. doi: 10.1037/a0015256
- Parachute (2021, août). *Le coût des blessures au Canada* [en ligne]. Repéré à https://public.tableau.com/views/CostofInjuryFallTransportChart2-FR/MoreonFallsandTransport?:language=en-US&:embed=y&:embed_code_version=3&:loadOrderID=1&:display_count=y&:origin=viz_share_link
- Parent, S., Fortier, K., Vaillancourt-Morel, M.-P., Lessard, G., Goulet, C., Demers, G., Paradis, H., & Hartill, M. (2019). Development and initial factor of the Violence Toward Athletes Questionnaire (VTAQ) in a sample of young athletes. *Loisir et Société / Society and Leisure*, 42(3), 471-486. doi: 10.1080/07053436.2019.1682262

- ParticipACTION. (2015). *Garder les enfants à l'intérieur : un plus grand risque : bulletin de l'activité physique chez les jeunes de ParticipACTION* [en ligne]. Repéré à https://participaction.cdn.prismic.io/participaction%2Fd140c58d-3b22-4735-a91a-a142312eac_participaction+-+bulletin+-+2015+sommaire+fr.pdf
- Pohlmann, J. T. (2004). Use and interpretation of factor analysis in The Journal of Educational Research: 1992-2002. *Journal of Educational Research*, 98(1), 14-22.
- Poulin, F. (2014). *Les relations entre pairs à l'adolescence*. Dans M. Claes & L. Lannegrand-Willems (Éds), *La psychologie de l'adolescence* (pp. 185-210). Montréal, QC : Les Presses de l'Université de Montréal.
- Pronovost, G. (2007). *L'univers du temps libre et des valeurs chez les jeunes*. Québec, QC : Presses de l'Université du Québec.
- Register-Mihalik, J. K., Guskiewicz, K. M., McLoed, T. C. V., Linnan, L. A., Mueller, F. O., & Marshall, S. W. (2013). Knowledge, attitude, and concussion-reporting behaviors among high school athletes: A preliminary study. *Journal of Athletic Training*, 48(5), 645-653. doi: 10.4085/1062-6050-48.3.20
- Reid, L. (2011). Les sources d'invalidité et de biais, comment tirer des conclusions valides. Dans S. Bouchard & C. Cyr (Éds), *Recherche psychosociale, pour harmoniser recherche et pratique* (pp. 27-85). Québec, QC : Presses de l'Université du Québec.
- Ruedl, G., Abart, M., Ledochowski, L., Burtscher, M., & Kopp, M. (2012). Self reported risk taking and risk compensation in skiers and snowboarders are associated with sensation seeking. *Accident Analysis & Prevention*, 48(0), 292-296. doi: 10.1016/j.aap.2012.01.031
- Ruedl, G., Posch, M., Niedermeier, M., Greier, K., Faulhaber, M., Schranz, A., & Burtscher, M. (2019). Are risk-taking and ski helmet use associated with an ACL injury in recreational alpine skiing? *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 16(17), 3107. doi: 10.3390/ijerph16173107
- Shuman, K. M., & Meyers, M. C. (2015). Skateboarding injuries: An updated review. *The Physician and Sports Medicine*, 43(3), 317-323. doi: 10.1080/00913847.2015.1050953
- Silverman, P. R. (2000). *Never too young to know*. New York, NY: Oxford University.
- Sleet, D. A., Hopkins, K. N., & Olson, S. J. (2003). From discovery to delivery: Injury prevention at CDC. *Health Promotion Practice*, 4(2), 98-102.

- Slick, D. (2006). Psychometrics in neuropsychological assessment. Dans E. Strauss, E. Sherman, & O. Spreen (Éds), *A compendium of neuropsychological tests* (pp. 1-43). New York, NY: Oxford University Press.
- Spear, L. (2000). The adolescent brain and age-related behavioral manifestations. *Neuroscience and Behavioral Reviews*, 24, 417-463.
- Steinfeldt, J. A., Zakrajsek, R., Carter, H., & Steinfeldt, M. C. (2011). Conformity to gender norms among female student-athletes: Implications for body image. *Psychology of Men & Masculinity*, 12(4), 401-416. doi: 10.1037/a0023634
- Steinfeldt, M., & Steinfeldt, J. (2012). Athletic identity and conformity to masculine norms among college football players. *Journal of Applied Sport Psychology*, 24(2), 115-128. doi: 10.1080/10413200.2011.603405
- Tashakkori, A., & Teddlie, C. (2003). *Handbook of mixed methods in social & behavioral sciences*. Thousand Oaks, CA: Sage Publications.
- Teddlie, C., & Tashakkori, A. (2009). *Foundations of mixed methods research: Integrating quantitative and qualitative approaches in the social and behavioral sciences*. Thousand Oaks, CA: Sage Publications.
- Ten Berge, J. M., & Sočan, G. (2004). The greatest lower bound to the reliability of a test and the hypothesis of unidimensionality. *Psychometrika*, 69(4), 613-625.
- Torres, D. M., Galetta, K. M., Phillips, H. W., Dziemianowicz, E. M. S., Wilson, J. A., Dorman, ... Balcer, L. J. (2013). Sports-related concussion anonymous survey of a collegiate cohort. *Neurology: Clinical Practice*, 3(4), 279-287. doi: 10.1212/cpj.0b013e3182a1ba22
- Tourrette, C., & Guidetti, M. (2008). *Introduction à la psychologie du développement : du bébé à l'adolescent*. Paris, France : Armand Collin.
- Tremblay, B., Dufresne, N., & Goulet, C. (2015). L'évaluation des coûts socioéconomiques attribuables aux traumatismes d'origine récréative et sportive au Québec. Dans Congrès de l'Association québécoise des sciences de l'activité physique (Éd.). Québec, QC : Université Laval [en ligne]. Répéré à <https://aqsapcongres.files.wordpress.com/2014/09/programme-aqsap-2015-complet-version-6-fc3a9vriervier.pdf>, pages 60-61

- Tremblay-Boudreault, V., & Dionne, C. E. (2014). L'approche Delphi : application dans la conception d'un outil clinique en réadaptation au travail en santé mentale. Dans M. Corbière & N. Larivière (Éds), *Méthodes qualitatives, quantitatives et mixtes : dans la recherche en sciences humaines, sociales et de la santé* (pp. 283-301). Québec, QC : Presses de l'Université du Québec.
- Vallerand, R. J. (1989). Vers une méthodologie de validation transculturelle de questionnaires psychologiques: Implications pour la recherche en langue française. [Toward a methodology for the transcultural validation of psychological questionnaires: Implications for research in the French language.]. *Canadian Psychology / Psychologie canadienne*, 30(4), 662-680. doi: 10.1037/h0079856
- van Mechelen, W. (1997). Sports injury surveillance systems: 'One size fits all?' *Sports Medicine*, 24(3), 164-168. doi: 10.2165/00007256-199724030-00003
- Weir, J. P. (2005). Quantifying test-retest reliability using the intraclass correlation coefficient and the SEM. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 19(1), 231-240.
- Wilde G. J. S. (1998). Risk homeostasis theory: An overview. *Injury Prevention*, 4, 89-91.
- Zuckerman, M. (1994). *Behavioral expressions and biosocial bases of sensation seeking*. Cambridge, Angleterre: Cambridge University Press.
- Zuckerman, M. (2006). *Sensation seeking and risky behavior*. Washington, DC: American Psychological Association.

Appendice A
Certificat éthique

CERTIFICAT D'ÉTHIQUE DE LA RECHERCHE AVEC DES ÊTRES HUMAINS

En vertu du mandat qui lui a été confié par l'Université, le Comité d'éthique de la recherche avec des êtres humains a analysé et approuvé pour certification éthique le protocole de recherche suivant :

Titre : Étude des facteurs de la prise de risque : validation de l'outil de mesure

Chercheurs : Hélène Carbonneau
Département d'études en loisir, culture et tourisme

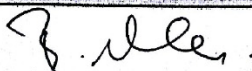
Organismes : Direction de la sécurité dans les sports MELS et Mitacs

N° DU CERTIFICAT : CER-14-204-07.21

PÉRIODE DE VALIDITÉ : Du 19 novembre 2014 au 19 novembre 2015

En acceptant le certificat éthique, le chercheur s'engage :

- à aviser le CER par écrit de tout changement apporté à leur protocole de recherche avant leur entrée en vigueur;
- à procéder au renouvellement annuel du certificat tant et aussi longtemps que la recherche ne sera pas terminée;
- à aviser par écrit le CER de l'abandon ou de l'interruption prématuré de la recherche;
- à faire parvenir par écrit au CER un rapport final dans le mois suivant la fin de la recherche.



Bruce Maxwell
Président du comité



Fanny Longpré
Secrétaire du comité

Appendice B

Formulaire de consentement – Groupe de discussion



LETTRE D'INFORMATION

Invitation à participer au projet de recherche : Analyses de trajectoires du rôle des dimensions de la prise de risque en loisir chez les hommes entre 14 et 24 ans.

Hélène Carbonneau, chercheure principale

Département d'Études en loisir, culture et tourisme, UQTR.
Pavillon Ringuet, local 4037,
3351, boulevard des Forges, C.P.500,
Trois-Rivières, Qc
G9A 5H7
Téléphone : 819-376-5011 poste 3282

Émilie Belley-Ranger, étudiante au doctorat

François Trudeau, co-directeur au doctorat

Votre participation à la recherche, qui vise à valider un instrument de mesure sur les dimensions liées à la prise de risque en loisir serait grandement appréciée.

Objectifs

Les objectifs de ce projet de recherche sont de vérifier le rôle des dimensions liées à la prise de risque.

Les renseignements donnés dans cette lettre d'information visent à vous aider à comprendre exactement ce qu'implique votre éventuelle participation à la recherche et à prendre une décision éclairée à ce sujet. Nous vous demandons donc de lire le formulaire de consentement attentivement et de poser toutes les questions que vous souhaitez poser. Vous pouvez prendre tout le temps dont vous avez besoin avant de prendre votre décision.

Tâche

Votre participation à ce projet de recherche consiste à participer à un groupe de discussion d'une durée de 60 minutes et de donner votre appréciation des items du questionnaire.

Risques, inconvénients, inconforts

Aucun risque n'est associé à votre participation. Le temps consacré au projet, soit environ de 60 minutes demeure le seul inconvénient.

Bénéfices

La contribution à l'avancement des connaissances au sujet de la prise de risque en loisir et comprendre comment évolue la prise de risque selon l'âge sont les seuls bénéfices directs prévus à votre participation.

Compensation

Vous aurez la possibilité de participer au tirage de 3 bons d'achat de 50,00 \$ chacun chez Archambault.

Confidentialité

Les données recueillies par cette étude sont entièrement confidentielles et ne pourront en aucun cas mener à votre identification. Votre confidentialité sera assurée. Le contenu du groupe de discussion sera retranscrit et des pseudonymes seront attribués. Les résultats de la recherche, qui pourront être diffusés sous forme d'articles et de thèse, ne permettront pas d'identifier les participants.

Comme participant à un groupe de discussion, vous connaîtrez l'identité des personnes participantes ainsi que les renseignements et opinions partagés lors de la discussion. Nous comptons sur votre collaboration pour conserver le caractère confidentiel de ces informations.

Les données recueillies seront conservées sous clé au Laboratoire en loisir et vie communautaire de l'Université du Québec à Trois-Rivières et les seules personnes qui y auront accès seront les membres du groupe de recherche. La retranscription sera détruite à la suite de la diffusion des résultats.

Les données anonymisées pourront être utilisées ultérieurement pour d'autres études.

Participation volontaire

Votre participation à cette étude se fait sur une base volontaire. Vous êtes entièrement libre de participer ou non et de vous retirer en tout temps sans préjudice et sans avoir à fournir d'explications.

Responsable de la recherche

Pour obtenir de plus amples renseignements ou pour toute question concernant ce projet de recherche, vous pouvez communiquer avec Mme Hélène Carbonneau (819-376-5011, poste 3202 ou Helene.Carbonneau@uqtr.ca).

Question ou plainte concernant l'éthique de la recherche

Cette recherche est approuvée par le comité d'éthique de la recherche avec des êtres humains de l'Université du Québec à Trois-Rivières et un certificat portant le numéro CER-14-204-07.21 a été émis le 19 novembre 2014.

Pour toute question ou plainte d'ordre éthique concernant cette recherche, vous devez communiquer avec la secrétaire du comité d'éthique de la recherche de l'Université du Québec à Trois-Rivières, par téléphone (819) 376-5011, poste 2129 ou par courrier électronique CEREH@uqtr.ca.



Université du Québec à Trois-Rivières

FORMULAIRE DE CONSENTEMENT

Engagement de la chercheuse ou du chercheur

Moi, Hélène Carbonneau m'engage à procéder à cette étude conformément à toutes les normes éthiques qui s'appliquent aux projets comportant la participation de sujets humains.

Consentement du participant

Je, _____, confirme avoir lu et compris la lettre d'information au sujet du projet : Analyses de trajectoires du rôle des dimensions de la prise de risque en loisir chez les hommes entre 14 et 24 ans. J'ai bien saisi les conditions et les risques éventuels de ma participation. On a répondu à toutes mes questions à mon entière satisfaction. J'ai disposé de suffisamment de temps pour réfléchir à ma décision de participer ou non à cette recherche. Je comprends que ma participation est entièrement volontaire et que je peux décider de me retirer en tout temps, sans aucun préjudice.

J'accepte donc librement de participer à ce projet de recherche

Participante ou participant, parent ou tuteur :	Chercheuse ou chercheur :
Signature :	Signature :
Nom :	Nom :
Date :	Date :

Appendice C

Canevas d'entrevue – Groupe de discussion

CANEVAS D'ENTREVUE : GROUPE DE DISCUSSION

TEMPS TOTAL : 60 minutes

LIEU DE LA RENCONTRE : _____

Temps (minutes)	Thèmes	Questions de relance
5 : 00	Présentation des animateurs et co-animateurs Présentation de la recherche Signature du formulaire de consentement	Bonjour, Je m'appelle Emilie Belley-Ranger, étudiante à l'UQTR et je travaille à un projet portant sur la prise de risque récréative et sportive. Vous avez été sollicités pour participer à ce groupe de discussion. Votre rôle consiste à répondre au questionnaire, puis à donner votre opinion sur les questions, de la façon dont les questions sont posées. Vous êtes invités à répondre par tour de parole. Vos réponses et commentaires resteront anonymes. Le groupe de discussion est enregistré uniquement aux fins d'analyses. La durée du groupe de discussion est d'environ 60 minutes. Lecture du formulaire de consentement et signature.
15 : 00	Passation du questionnaire	
10 : 00	Commentaires sur les questions exogènes	<i>Questions de relance générales</i> Lesquelles des questions portant sur la dimension X sont les plus pertinentes? Lesquelles de ces questions sont les moins claires? Comment poserais-tu la question? Donnez-m'en un exemple. Dites m'en un peu plus à ce sujet.

Temps (minutes)	Thèmes	Questions de relance
		<p><i>Question 2 : Environnement physique</i></p> <p><i>Question 3 : Influence sociale</i></p> <p><i>Question 4 : Récréatif et sportif</i></p> <p><i>Question 5 : Technologique</i></p>
10 : 00	Commentaire sur les questions endogènes	<p><i>Questions de relance générales</i></p> <p>Lesquelles des questions portant sur la dimension X sont les plus pertinentes?</p> <p>Lesquelles de ces questions sont les moins claires?</p> <p>Comment poserais-tu la question?</p> <p>Donnez-m'en un exemple.</p> <p>Dites m'en un peu plus à ce sujet.</p> <p><i>Question 6 : Attentes et bienfaits</i></p> <p><i>Question 7 : Perception du risque</i></p> <p><i>Question 8 : Perception des blessures</i></p> <p><i>Question 9 : Préparation individuelle</i></p>
5 : 00	Commentaires sur les autres échelles	<p><i>Questions de relance générales</i></p> <p>Lesquelles des questions 10 à 12 sont les plus pertinentes dans ce questionnaire?</p> <p>Lesquelles de ces questions sont les moins claires?</p>

Temps (minutes)	Thèmes	Questions de relance
10 : 00	Commentaires sur les questions sociodémographiques, blessures pratiques sportives	<i>Question 13 à 26 :</i>
5 : 00	Mot de la fin	<p><i>Synthèse : reprendre les grandes lignes du FG :</i> Les questions les problématiques et modifications suggérées Les bonnes questions As-tu quelque chose à ajouter?</p> <p>Quelles sont les questions à améliorer? Lesquelles de ces questions suggères-tu de retirer? Quelles questions manquent de clarté? Merci de votre collaboration! Si vous avez des questions et/ou commentaires, n'hésitez pas à me contacter (voir feuille de consentement)</p>

MATÉRIEL REQUIS :

- 2 enregistreuses
- 10 questionnaires en format pdf avec les items numérotés
- 10 formulaires de consentement
- Canevas d'entrevue
- 2 cahiers de notes
- 12 crayons
- Pads en métal au LLVC

Appendice D

Certificat éthique – Validation des qualités psychométriques de la B-SSS,
version en français



Université du Québec
à Trois-Rivières

Décanat de la recherche et de la création

Le 26 janvier 2016

Madame Émilie Belley-Ranger
Étudiante
Département de psychologie

Madame,

Les membres du comité d'éthique de la recherche vous remercient de leur avoir acheminé une demande de modifications pour votre protocole de recherche intitulé **Étude des facteurs de la prise de risques : validation de l'outil de mesure** (CER-14-204-07.21) en date du 21 janvier 2016.

Lors de sa 221^e réunion qui aura lieu le 19 février 2016, le comité entérinera l'acceptation des modifications consistant à :

- Ajout d'une collecte de données pour la validation de la « Brief Sensation Seeking Scale » auprès de 100 participants;
- Adaptation de la lettre d'information en conséquence.

Cette décision porte le numéro CER-16-221-08-02.05.

Veillez agréer, Madame, mes salutations distinguées.

LA SECRÉTAIRE DU COMITÉ D'ÉTHIQUE DE LA RECHERCHE

FANNY LONGPRÉ
Agente de recherche
Décanat de la recherche et de la création

FL/kg

c. c. Mme Hélène Carbonneau, professeure au Département d'études en loisirs,
culture et tourisme

Appendice E

Formulaire de consentement – Validation des qualités psychométriques de la B-SSS,
version en français



LETTRE D'INFORMATION

Invitation à participer au projet de recherche : Analyses de trajectoires du rôle des dimensions de la prise de risque en loisir chez les hommes entre 14 et 24 ans.

Hélène Carbonneau, chercheure principale

Département d'Études en loisir, culture et tourisme, UQTR.
Pavillon Ringuet, local 4037,
3351, boulevard des Forges, C.P.500,
Trois-Rivières, Qc
G9A 5H7
Téléphone : 819-376-5011 poste 3282

Émilie Belley-Ranger, étudiante au doctorat

François Trudeau, co-directeur au doctorat

Votre participation à la recherche, qui vise à valider un instrument de mesure sur les dimensions liées à la prise de risque en loisir serait grandement appréciée.

Objectifs

Le but fondamental de ce projet de recherche est de vérifier la validation linguistique d'une échelle de mesure de la recherche de sensations

Les objectifs spécifiques sont :

(1) de vérifier la validation transculturelle d'une échelle de mesure de la recherche de sensations.

Les renseignements donnés dans cette lettre d'information visent à vous aider à comprendre exactement ce qu'implique votre éventuelle participation à la recherche et à prendre une décision éclairée à ce sujet. Nous vous demandons donc de lire le

formulaire de consentement attentivement et de poser toutes les questions que vous souhaitez poser. Vous pouvez prendre tout le temps dont vous avez besoin avant de prendre votre décision.

Tâche

Votre participation à ce projet de recherche consiste à répondre au questionnaire d'une durée de 10 minutes. Vous serez invités à participer à une seconde collecte de données d'une durée de 10 minutes.

Risques, inconvénients, inconforts

Aucun risque n'est associé à votre participation. Le temps consacré au projet, soit environ 10 minutes pour la première collecte et 10 minutes pour la seconde collecte, demeure le seul inconvénient.

Bénéfices

La contribution à l'avancement des connaissances au sujet de la prise de risque en loisir et comprendre comment évolue la prise de risque selon l'âge est le seul bénéfice direct prévu à votre participation.

Compensation

Vous aurez la possibilité de participer au tirage de 1 bon d'achat de 50,00 \$ chez Sports Experts.

Confidentialité

Les données recueillies par cette étude sont entièrement confidentielles et ne pourront en aucun cas mener à votre identification. Votre confidentialité sera assurée. Chaque questionnaire recevra un code numérique. En aucun temps, il ne sera possible de lier les questionnaires aux participants. Les résultats de la recherche, qui pourront être diffusés sous forme d'articles et de thèse, ne permettront pas d'identifier les participants.

Les données recueillies seront conservées sous clé au Laboratoire en loisir et vie communautaire de l'Université du Québec à Trois-Rivières et les seules personnes qui y auront accès seront les membres du groupe de recherche. Les questionnaires seront détruits à la suite de la diffusion des résultats.

Les données anonymisées contenues dans la base de données pourront être utilisées ultérieurement pour d'autres études portant sur la prise de risque en loisir.

Participation volontaire

Votre participation à cette étude se fait sur une base volontaire. Vous êtes entièrement libre de participer ou non et de vous retirer en tout temps sans préjudice et sans avoir à fournir d'explications.

Le chercheur se réserve aussi la possibilité de retirer un participant en lui fournissant des explications sur cette décision.

Responsable de la recherche

Pour obtenir de plus amples renseignements ou pour toute question concernant ce projet de recherche, vous pouvez communiquer avec Mme Hélène Carbonneau (819-376-5011, poste 3202 ou Helene.Carbonneau@uqtr.ca).

Question ou plainte concernant l'éthique de la recherche

Cette recherche est approuvée par le comité d'éthique de la recherche avec des êtres humains de l'Université du Québec à Trois-Rivières et un certificat portant le numéro CER-16-221-08-02.05 a été émis le 19 février 2016.

Pour toute question ou plainte d'ordre éthique concernant cette recherche, vous devez communiquer avec la secrétaire du comité d'éthique de la recherche de l'Université du Québec à Trois-Rivières, par téléphone (819) 376-5011, poste 2129 ou par courrier électronique CEREH@uqtr.ca.



FORMULAIRE DE CONSENTEMENT

Engagement de la chercheuse ou du chercheur

Moi, Hélène Carbonneau m'engage à procéder à cette étude conformément à toutes les normes éthiques qui s'appliquent aux projets comportant la participation de sujets humains.

Consentement du participant

Je, _____, confirme avoir lu et compris la lettre d'information au sujet du projet : Analyses de trajectoires du rôle des dimensions de la prise de risque en loisir chez les hommes entre 14 et 24 ans. J'ai bien saisi les conditions et les risques éventuels de ma participation. On a répondu à toutes mes questions à mon entière satisfaction. J'ai disposé de suffisamment de temps pour réfléchir à ma décision de participer ou non à cette recherche. Je comprends que ma participation est entièrement volontaire et que je peux décider de me retirer en tout temps, sans aucun préjudice.

J'accepte donc librement de participer à ce projet de recherche

Participante ou participant, parent ou tuteur :	Chercheuse ou chercheur :
Signature :	Signature :
Nom :	Nom : Emilie Belley-Ranger
Date :	Date : 2016-09-21

Appendice F

Questionnaire version anglaise –Validation des qualités psychométriques de la B-SSS

**Validation transculturelle d'un outil de mesure de la recherche de sensations :
« Brief Sensation Seeking Scale »**

Interest and Preference Survey

	Strongly disagree	Disagree	Neither disagree nor agree	Agree	Strongly agree
I would like to explore strange places					
I get restless when I spent too much time at home					
I like to do frightening things					
I like wild parties					
I would like to take off on a trip with no pre-planned routes or timetables					
I prefer friends who are excitingly unpredictable					
I would like to try bungee jumping					
I would love to have new and exciting experiences, even if they are illegal					

Questions sociodémographiques

1. Quel âge as-tu? _____
2. Es-tu : Femme Homme
3. Pratiques-tu un sport régulièrement (au moins une fois par semaine) quand cela est possible? Oui Non
4. Si oui, quel est ce sport? _____

Merci de ta participation!

Appendice G

Questionnaire version en français – Validation des qualités psychométriques
de la B-SSS

**Validation transculturelle d'un outil de mesure de la recherche de sensations :
« Brief Sensation Seeking Scale »**

Questionnaire sur tes intérêts et préférences

	Fortement en désaccord	En désaccord	Ni en désaccord ou en accord	En accord	Fortement en accord
Je voudrais explorer des endroits étranges					
Je deviens énervé ou agité quand je passe trop de temps à la maison					
J'aime faire des choses effrayantes					
J'aime les partys intenses					
Je voudrais partir en voyage sans itinéraire ni horaire					
Je préfère les amis qui sont imprévisibles et excitants					
J'aimerais essayer le bungee					
J'adorerais avoir des expériences nouvelles et excitantes, même si elles sont illégales					

Questions sociodémographiques

1. Quel âge as-tu? _____
2. Genre : Femme Homme
3. Pratiques-tu un sport régulièrement (au moins une fois par semaine) quand cela est possible? Oui Non
Si oui, quel est ce sport? _____

Merci de ta participation!

Appendice H

Formulaire de consentement – Validation des qualités psychométriques d’un outil de mesure de la prise de risque récréative et sportive chez les 14 à 24 ans



LETTRE D'INFORMATION

Invitation à participer au projet de recherche : Analyses de trajectoires du rôle des dimensions de la prise de risque en loisir chez les hommes entre 14 et 24 ans.

Hélène Carbonneau, chercheure principale

Département d'Études en loisir, culture et tourisme, UQTR.
Pavillon Ringuet, local 4037,
3351, boulevard des Forges, C.P.500,
Trois-Rivières, Qc
G9A 5H7
Téléphone : 819-376-5011 poste 3282

Émilie Belley-Ranger, étudiante au doctorat

François Trudeau, co-directeur au doctorat

Votre participation à la recherche, qui vise à valider un instrument de mesure sur les dimensions liées à la prise de risque en loisir serait grandement appréciée.

Objectifs

Le but fondamental de ce projet de recherche est de vérifier la valeur d'un questionnaire pour permettre de mesurer les facteurs déterminants de la prise de risque en loisir.

Les objectifs spécifiques sont :

- (1) de vérifier la consistance interne du questionnaire à savoir si les items sont pertinents les uns par rapport aux autres
- (2) de vérifier la fidélité test-retest de l'outil
- (3) de vérifier la validité de construit du questionnaire à savoir sa capacité à mesurer réellement les déterminants de la prise de risque.

Les renseignements donnés dans cette lettre d'information visent à vous aider à comprendre exactement ce qu'implique votre éventuelle participation à la recherche et à prendre une décision éclairée à ce sujet. Nous vous demandons donc de lire le formulaire de consentement attentivement et de poser toutes les questions que vous souhaitez poser. Vous pouvez prendre tout le temps dont vous avez besoin avant de prendre votre décision.

Tâche

Votre participation à ce projet de recherche consiste à répondre au questionnaire d'une durée de 20 minutes. Vous pourriez aussi être invités à participer à une seconde collecte de données d'une durée de 20 minutes.

Risques, inconvénients, inconforts

Aucun risque n'est associé à votre participation. Le temps consacré au projet, soit environ 20 minutes pour la première collecte et 20 minutes pour la seconde collecte, demeure le seul inconvénient.

Bénéfices

La contribution à l'avancement des connaissances au sujet de la prise de risque en loisir et comprendre comment évolue la prise de risque selon l'âge sont les seuls bénéfices directs prévus à votre participation.

Compensation

Vous aurez la possibilité de participer au tirage de 3 bons d'achat de 50,00 \$ chacun chez Archambault.

Confidentialité

Les données recueillies par cette étude sont entièrement confidentielles et ne pourront en aucun cas mener à votre identification. Votre confidentialité sera assurée. Chaque questionnaire recevra un code numérique. En aucun temps, il ne sera possible de lier les questionnaires aux participants. Les résultats de la recherche, qui pourront être diffusés sous forme d'articles et de thèse, ne permettront pas d'identifier les participants.

Les données recueillies seront conservées sous clé au Laboratoire en loisir et vie communautaire de l'Université du Québec à Trois-Rivières et les seules personnes qui y auront accès seront les membres du groupe de recherche. Les questionnaires seront détruits à la suite de la diffusion des résultats.

Les données anonymisées contenues dans la base de données pourront être utilisées ultérieurement pour d'autres études portant sur la prise de risque en loisir.

Participation volontaire

Votre participation à cette étude se fait sur une base volontaire. Vous êtes entièrement libre de participer ou non et de vous retirer en tout temps sans préjudice et sans avoir à fournir d'explications.

Le chercheur se réserve aussi la possibilité de retirer un participant en lui fournissant des explications sur cette décision.

Responsable de la recherche

Pour obtenir de plus amples renseignements ou pour toute question concernant ce projet de recherche, vous pouvez communiquer avec Mme Hélène Carbonneau (819-376-5011, poste 3202 ou Helene.Carbonneau@uqtr.ca).

Question ou plainte concernant l'éthique de la recherche

Cette recherche est approuvée par le comité d'éthique de la recherche avec des êtres humains de l'Université du Québec à Trois-Rivières et un certificat portant le numéro CER-15-218-08-03.22. a été émis le 20 novembre 2015.

Pour toute question ou plainte d'ordre éthique concernant cette recherche, vous devez communiquer avec la secrétaire du comité d'éthique de la recherche de l'Université du Québec à Trois-Rivières, par téléphone (819) 376-5011, poste 2129 ou par courrier électronique CEREH@uqtr.ca.



FORMULAIRE DE CONSENTEMENT

Engagement de la chercheuse ou du chercheur

Moi, Hélène Carbonneau m'engage à procéder à cette étude conformément à toutes les normes éthiques qui s'appliquent aux projets comportant la participation de sujets humains.

Consentement du participant

Je, _____, confirme avoir lu et compris la lettre d'information au sujet du projet : Analyses de trajectoires du rôle des dimensions de la prise de risque en loisir chez les hommes entre 14 et 24 ans. J'ai bien saisi les conditions et les risques éventuels de ma participation. On a répondu à toutes mes questions à mon entière satisfaction. J'ai disposé de suffisamment de temps pour réfléchir à ma décision de participer ou non à cette recherche. Je comprends que ma participation est entièrement volontaire et que je peux décider de me retirer en tout temps, sans aucun préjudice.

J'accepte donc librement de participer à ce projet de recherche

Participante ou participant, parent ou tuteur :	Chercheuse ou chercheur :
Signature :	Signature :
Nom :	Nom : Emilie Belley-Ranger
Date :	Date :

Appendice I

Questionnaire – Validation des qualités psychométriques d'un outil de mesure de la prise de risque récréative et sportive chez les 14 à 24 ans

Étude des facteurs de la prise de risque récréative et sportive entre 14 et 24 ans

Dans ce questionnaire, tu dois d'abord choisir le sport que tu pratiques le plus. Pour chacune des questions, lis attentivement l'énoncé et réponds en fonction de ce sport. Il est important que tu répondes aux questions selon ce que tu penses vraiment. Il n'y a pas de bonnes ou de mauvaises réponses. Si une question n'est pas liée avec ta pratique sportive, tu n'as qu'à cocher « Ne s'applique pas ».

Toutes tes réponses resteront **anonymes et confidentielles**; les seules personnes qui auront accès au questionnaire sont les personnes impliquées dans le groupe de recherche.

Ta participation à cette étude se fait sur une base volontaire. Tu es entièrement libre de participer ou non et de te retirer en tout temps, sans aucun préjudice et sans avoir à fournir d'explications. En remplissant ce sondage, tu participes au tirage d'un chèque-cadeau de 50\$ chez Sports Experts.

Le questionnaire est d'une durée moyenne de 15 minutes. Si tu as des questions après avoir répondu à ce questionnaire, tu peux contacter Emilie Belley-Ranger à l'adresse courriel suivante: emilie.belley-ranger@uqtr.ca.

Cette recherche est approuvée par le comité d'éthique de la recherche avec des êtres humains de l'Université du Québec à Trois-Rivières et un certificat portant le numéro CER-14-204-07.21 a été émis le 19 novembre 2014. Pour toute question ou plainte d'ordre éthique concernant cette recherche, tu dois communiquer avec la secrétaire du comité d'éthique de la recherche de l'Université du Québec à Trois-Rivières, par téléphone au 819 376-5011, poste 2129 ou par courrier électronique à CEREH@uqtr.ca.

Merci de ta collaboration!

* 1. Je comprends que ma participation est entièrement volontaire et que je peux décider de me retirer en tout temps, sans aucun préjudice. J'accepte donc librement de participer à ce projet de recherche.

- Oui, je désire participer à cette étude
- Non, je ne souhaite pas participer à cette étude



Étude des facteurs de la prise de risque récréative et sportive entre 14 et 24 ans

* 2. Quel âge as-tu ?

* 3. Avant de commencer, choisis le sport que tu pratiques le plus. Toutes les questions sont posées par rapport à ce sport.

* 4. Lorsque c'était possible, as-tu pratiqué ce sport à toutes les semaines?

Oui

Non

* 5. Tu es admissible à la recherche! Inscris ton courriel ici :

En inscrivant ton courriel, on pourra te contacter dans 2 semaines pour que tu répondes au questionnaire une deuxième fois. Cela nous aidera grandement à valider le questionnaire. Merci!

Tu pourras également participer au tirage du chèque-cadeau!

Étude des facteurs de la prise de risque récréative et sportive entre 14 et 24 ans

* 10. Au cours des 12 derniers mois, as-tu fait usage des substances suivantes pour t'aider à améliorer tes performances sportives?

	Oui	Non	Ne sait pas
Caféine (café, thé, boissons gazeuses, chocolat, boissons énergisantes, etc.)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Analgésiques-calmants (ex. : codéïne)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Alcool	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Stimulants/amphétamines (ex. : éphédrine, <i>speed</i> , <i>wake-up...</i>)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Stéroïdes anabolisants	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Bétabloquants	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Méthode de dopage (ex. : EPO)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Diurétiques	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Marijuana, haschich	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Suppléments de protéines (ex. : protéines, créatine)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Multivitamines	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Étude des facteurs de la prise de risque récréative et sportive entre 14 et 24 ans

Les questions suivantes portent sur ta vie en dehors de ton sport.

* 11. Tu dois répondre par vrai ou faux pour chacun des énoncés suivants.

	Vrai	Faux
Je fais souvent des choses de façon impulsive	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
J'aimerais partir pour un voyage sans avoir planifié mon parcours et mon horaire	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Je prends plaisir à me trouver dans des situations périlleuses où l'on ne peut pas prédire comment les choses vont tourner	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
J'aime parfois faire des choses un peu effrayantes	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Je veux toucher à tout au moins une fois	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
J'aimerais un style de vie avec beaucoup de mouvements, de voyages, de changements et d'excitations	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Je fais parfois des choses insensées ou extravagantes juste pour le plaisir	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Je préfère les amis qui sont imprévisibles et stimulants	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Généralement, les nouvelles choses ou idées m'enthousiasment à un tel point que je ne pense que rarement aux éventuelles complications	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
J'aime les fêtes débridées et sans retenue	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Étude des facteurs de la prise de risque récréative et sportive entre 14 et 24 ans

* 12. Questionnaire sur tes intérêts et préférences.

	Fortement en désaccord	En désaccord	Ni en désaccord ou en accord	En accord	Fortement en accord
Je voudrais explorer des endroits étranges	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Je voudrais partir en voyage sans itinéraire ni horaire	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Je deviens énervé ou agité quand je passe trop de temps à la maison	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Je préfère les amis qui sont imprévisibles et excitants	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
J'aime faire des choses effrayantes	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
J'aimerais essayer le bungee	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
J'aime les partys intenses	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
J'adorerais avoir de nouvelles et excitantes expériences, même si elles sont illégales	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Étude des facteurs de la prise de risque récréative et sportive entre 14 et 24 ans

Les questions suivantes portent sur la pratique de ton sport.

* 13. Dans lequel de ces réseaux de compétition pratiques-tu principalement ton sport?

- Aucun réseau de compétition (récréatif)
- Sport intra-mural (dans ton école)
- Ligue amicale (en dehors de l'école)
- Réseau du sport étudiant
- Réseau civil de compétition
- Compétition de niveau canadien
- Compétition de niveau international
- Autre (veuillez préciser)

* 14. Environ combien de fois as-tu pratiqué ce sport par semaine?

* 15. Et combien de temps as-tu pratiqué à chaque fois?

Heures

Minutes

* 16. Depuis combien d'années pratiques-tu ton sport ?

* 17. Quel est ton niveau de compétence ?

- Débutant
- Débutant-intermédiaire
- Intermédiaire
- Intermédiaire-avancé
- Élite ou expert

* 20. Désigne la(les) partie(s) du corps et combien de fois tu t'es blessé dans la pratique de ton sport au cours des 12 derniers mois.

	0	1	2	3	4	5 et +
Yeux	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Tête (sauf yeux)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Cou	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Épaule, bras	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Coude, avant-bras	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Poignet, main	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Hanche	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Cuisse	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Genou, partie inférieure	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Cheville, pied	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Partie supérieure du dos ou de la colonne vertébrale	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Cage thoracique (sauf le dos et la colonne vertébrale)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Abdomen ou pelvis (sauf le dos et la colonne vertébrale)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Autre	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Autre (veuillez préciser)

* 21. Durant la dernière année, quel(s) type(s) de professionnel de la santé as-tu consulté à la suite de blessures subies à l'occasion de la pratique de ton sport?

	Oui	Non
Médecin généraliste	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Médecin spécialisé en médecine sportive	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Autre médecin spécialiste (dentiste, orthopédiste, pédiatre, physiatre, cardiologue...)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ergothérapeute, physiothérapeute	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Psychologue	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Professionnel de la santé issu de la médecine non conventionnelle (chiropraticien, ostéopathe, acupuncteur...)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Autre	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Autre (veuillez préciser)

Étude des facteurs de la prise de risque récréative et sportive entre 14 et 24 ans

La prochaine section vise à avoir un portrait de qui tu es.

* 22. Tu es :

- une femme
 un homme

* 23. Quel est ton niveau scolaire?

- 1er secondaire
 2e secondaire
 3e secondaire
 4e secondaire
 5e secondaire
 Collégial
 Universitaire (baccalauréat, certificat)
 Universitaire (maîtrise et doctorat)

* 24. Dans quelle ville habites-tu?

* 25. Es-tu sur le marché du travail?

- Non
 Temps partiel
 Temps plein (+ de 30 heures par semaine)

* 26. Quel est le diplôme le plus élevé obtenu par ta mère?

- Pas de diplôme secondaire
- Diplôme d'études professionnelles (DEP)
- Diplôme d'études secondaires (DES)
- Attestation d'études collégiales (AEC)
- Diplôme d'études collégiales (DEC)
- Diplôme de premier cycle universitaire (certificat ou baccalauréat)
- Diplôme de cycles supérieurs universitaires (maîtrise ou doctorat)
- Ne sait pas
- Ne s'applique pas

* 27. Quel est le diplôme le plus élevé obtenu par ton père?

- Pas de diplôme secondaire
- Diplôme d'études professionnelles (DEP)
- Diplôme d'études secondaires (DES)
- Attestation d'études collégiales (AEC)
- Diplôme d'études collégiales (DEC)
- Diplôme de premier cycle universitaire (certificat ou baccalauréat)
- Diplôme de cycles supérieurs universitaires (maîtrise ou doctorat)
- Ne sait pas
- Ne s'applique pas

* 28. Laquelle de ces écoles fréquentes-tu?

Autre (veuillez préciser)