

Université de Montréal

**Le rôle modérateur des traits de personnalité externalisés sur le lien entre l'intervention
psychosociale par le sport et les bénéfices pour la personne**

Par

Mickaëla JUVIN

École de criminologie

Faculté des arts et sciences

Mémoire présenté à la Faculté des études supérieures en vue de l'obtention du grade de maître
ès sciences (M. Sc.) en criminologie

Juillet 2022

© Copyright Mickaëla Juvin 2022

Université de Montréal

École de criminologie : Faculté des Arts et des Sciences

Ce mémoire intitulé

Le rôle modérateur des traits de personnalité externalisés sur le lien entre l'intervention psychosociale par le sport et les bénéfices pour la personne

Présenté par

Mickaëla Juvin

A été évalué(e) par un jury composé des personnes suivantes

Catherine Arseneault

Président rapporteur

Jean-Pierre Guay

Directeur de recherche

Catherine Laurier

Codirectrice

Denis Lafortune

Membre du jury

Résumé

Cette étude cherche à établir le rôle modérateur de plusieurs traits de personnalité liés aux comportements d'externalisation, sur la relation entre l'intervention psychosociale par le sport et les bénéfices chez les adolescents, notamment la réduction de la délinquance. Concernant la littérature sur les effets des activités physiques et sportives (APS) chez les adolescents délinquants en contexte de réhabilitation, il semble que de nombreux facteurs confondants ont des effets de médiations ou de modération sur les résultats. Certains de ces facteurs sont liés aux caractéristiques individuelles et psychologiques des participants. D'autre part en psychologie, la littérature récente a proposé un modèle appelé le spectre d'externalisation, qui rassemble plusieurs caractéristiques liées à la personnalité et généralement associées à la délinquance et ses facteurs de risque. Certains de ces phénomènes d'externalisation semblent également liés à la participation à des APS. En se basant sur le principe du risque du modèle Risque-Besoin-Réceptivité (RBR), nous proposons l'hypothèse que les adolescents ayant des niveaux d'externalisation plus élevés tirent davantage de bénéfices liés à leur participation sportive par rapport à ceux avec des niveaux inférieurs, et que cela peut se répercuter sur la réduction des comportements délinquants. Ainsi, notre étude propose de répondre aux objectifs spécifiques suivants : (1) examiner les bénéfices attribuables à la participation sportive pour cinq dimensions du développement psychosocial; (2) étudier le niveau de bénéfices obtenu via la participation au programme en contrôlant l'appartenance au genre et au milieu; (3) observer la différence des scores d'externalisation en contrôlant l'appartenance au genre et au milieu et (4) analyser les potentielles modérations sur les bénéfices, attribuables à des niveaux différents d'externalisation chez les adolescents. L'échantillon d'où proviennent les données est constitué de 210 adolescents qui ont participé à un programme d'entraînement à la course à pied. Dans l'ensemble, il semble que les jeunes issus des Centres Jeunesse (CJ) obtiennent davantage de bénéfices liés à leur participation sportive que ceux en écoles publiques, et que les différents niveaux d'externalisation ont des effets modérateurs sur la réduction des comportements antisociaux.

Mots-clés : délinquance juvénile, externalisation, APS, intervention psychosociale, bénéfices.

Abstract

This study seeks to establish the moderating role of several personality traits related to externalizing behaviors on the relationship between psychosocial intervention through sport and benefits in adolescents, including reduction of delinquent behaviors. Regarding the literature on the effects of physical and sportive activities (PSAs) among adolescent offenders in rehabilitation settings, it appears that many confounding factors have mediating and/or moderating effects on outcomes. Some of these factors are related to the individual and psychological characteristics of the participants. On the other hand, in psychology, recent literature has proposed a model called the externalizing spectrum, which brings together several personality-related characteristics generally associated with delinquency and its risk factors. Some of these externalizing phenomena also seem to be related to participation in PSAs. Based on the risk principle of the RBR model, we propose the hypothesis that adolescents with higher levels of externalization derive more benefits from their sports participation than those with lower levels, and that this may have an impact on reducing delinquent behavior. Thus, our study proposes to address the following specific objectives: (1) to examine the benefits attributable to sport participation on five dimensions of psychosocial development; (2) to study the level of benefits obtained through program participation controlling for gender and environment; (3) to observe the difference in externalizing scores controlling for gender and environment; and (4) to analyze potential moderations on benefits attributable to differing levels of externalization among adolescents. The sample from which the data were drawn consisted of 210 adolescents who participated in a running training program. Overall, it appears that youth from CJs obtain more benefits from their sport participation compared to those from public schools, and that different levels of externalization have moderating effects on reducing antisocial behavior.

Keywords : juvenile delinquency, externalizing spectrum, physical and sportive activities, psychosocial intervention, benefits.

Table des matières

Résumé	v
Abstract.....	vii
Table des matières.....	ix
Liste des tableaux	xiii
Liste des figures	xv
Liste des sigles et abréviations	xvii
Remerciements.....	xix
INTRODUCTION	21
Chapitre 1 – REVUE DE LITTÉRATURE.....	24
SECTION 1 – Le spectre d’externalisation (Krueger et al, 2007) : un angle d’approche pour comprendre la délinquance.....	24
1. Définition	24
2. Origines du modèle.....	26
2.1 Comorbidité diagnostique.....	26
2.2 Étiologie commune des phénomènes d’externalisation	27
2.3 Aspect dimensionnel des troubles d’externalisation	28
3. Opérationnalisation du spectre	30
3.1 Données.....	30
3.2 Méthodes d’analyses	30
3.3 Résultats et validité empirique du modèle.....	31
3.4 Facettes du spectre externalisant.....	31

3.5	Applicabilité à la population adolescente	34
4.	Implications pour la compréhension de la délinquance juvénile	35
4.1	Phénomènes d'externalisation et facteurs de risque	35
4.2	Preuves empiriques d'une corrélation avec la délinquance	35

SECTION 2 - L'activité sportive encadrée : une avenue d'intervention chez les délinquants avec des troubles de comportements externalisés ?37

1.	Bénéfices généraux associés à la pratique d'APS chez les jeunes	37
1.1	Définition	37
1.2	Effets bénéfiques sur la santé physique	38
1.3	Effets bénéfiques sur la santé mentale et psychologique	39
1.4	Effets bénéfiques sur la sphère sociale	40
2.	Effets de l'activité sportive sur la délinquance juvénile	41
2.1	Fondements théoriques	42
2.1.1	La participation aux APS : une source d'éloignement des opportunités criminelles	42
2.1.2	Les APS comme vecteur de renforcement des liens sociaux.....	43
2.1.3	Le bien-être des individus : clé de la réhabilitation.....	44
2.1.4	L'implication des adultes pour faire des APS une activité bénéfique	45
2.2	Résultats empiriques.....	46
2.2.1	Effets bénéfiques	46
2.2.2	Effets iatrogènes	47
2.2.3	Effets nuls.....	49
2.3	Nuances apportées aux résultats d'études.....	50

2.3.1	Constats sur les études antérieures : des limites méthodologiques.....	50
2.3.2	Méthodologie et principaux résultats de la méta-analyse de Rioux et ses collaborateurs (2017).....	52
2.3.3	Facteurs confondants	53
2.3.4	Résumé.....	56
3.	La participation sportive chez les jeunes avec des problèmes d’externalisation.....	57
3.1	Psychologie du sport et de la performance : le rôle personnalité dans la pratique des APS.....	57
3.2	L’influence du sport sur les problèmes d’externalisation : l’exemple des arts-martiaux	60
3.3	Les phénomènes d’externalisation en lien avec la pratique d’APS	62
3.3.1	Comportements de recherche de sensations.....	63
3.3.2	Comportements d’impulsivité.....	65
3.3.3	Prise de risque	67
Chapitre 2 – PROBLÉMATIQUES, QUESTIONS DE RECHERCHE ET HYPOTHÈSES		69
1.	Problématique et questions de recherche	69
2.	Hypothèses	71
3.	Objectifs spécifiques.....	72
Chapitre 3 – MÉTHODOLOGIE		73
1.	Source de données	73
1.1	Échantillon	73
1.2	Source de données.....	74

1.2.1 Instruments de mesure	74
Massachussets Youth Screening Questionnaire (MAYSI-2)	75
Youth Self Report (Achenbach)	75
Estime de soi (Rosenberg)	75
Impulsive Behavior Scale (Whiteside et Lynam)	76
2. Opérationnalisation des variables	76
2.1 Variables dépendantes	76
2.1 Variables indépendantes modératrices	79
Chapitre 4 – ANALYSES, RÉSULTATS ET INTERPRÉTATIONS.....	81
1. Analyses statistiques	81
1.1 Analyses univariées.....	81
1.2 Analyses bivariées.....	83
1.2.1 Test de T pour échantillons appariés.....	83
1.2.2 Test de T pour échantillons indépendants	84
1.2.3 Matrice des corrélations de Pearson	86
1.3 Analyses multivariées.....	87
2. Résultats et interprétations	95
3. Forces et limites méthodologiques.....	100
CONCLUSION	107
Références bibliographiques	109
Annexes.....	133

Liste des tableaux

Tableau 1. – Correspondance des 23 facettes du spectre d’externalisation (Krueger et al, 2007) avec les facteurs de risque criminogènes du modèle RBR (Andrews et Bonta, 2007)	35
Tableau 2. – Description des participants pour les variables groupes, les variables dépendantes et modératrices	82
Tableau 3. – Comparaison des moyennes entre le début (avant) et la fin (après) du programme d’entraînement pour les paires de variables associées aux cinq catégories de bénéfiques	83
Tableau 4. – Comparaison des moyennes au niveau des différents bénéfiques selon le genre et le milieu des participants	84
Tableau 5. – Comparaison des moyennes des traits d’externalisation selon les différences de genre et de milieu	85
Tableau 6 – Matrice des corrélations de Pearson pour les traits de personnalité externalisés et les bénéfiques pour la personne	86
Tableau 7 – Résultats des interactions significatives issues des analyses de modérations de Hayes pour la VI « Milieu »	89
Tableau 8 – Résultats des interactions significatives issues des analyses de modérations de Hayes pour la VI « Genre »	93

Liste des figures

Figure 1. – Continuum des caractéristiques de l’externalisation : des traits de personnalité aux problèmes psychopathologiques	29
Figure 2. – Modèle conceptuel des analyses de modération	88
Figure 3. – Effet modérateur du niveau de Recherche de sensations fortes (RS) sur la relation entre milieu et bénéfices comportementaux	90
Figure 4. – Effet modérateur du niveau d’urgence sur la relation entre milieu et bénéfices comportementaux.....	90
Figure 5. – Effet modérateur du niveau de manque de persévérance (MPERS) sur la relation entre milieu et bénéfices comportementaux	90
Figure 6. – Effet modérateur du niveau de Manque de préméditation (MPrem) sur la relation entre milieu et bénéfices comportementaux	91
Figure 7. – Effet modérateur du niveau de recherche de sensations fortes (RS) sur la relation entre genre et bénéfices des provisions sociales	93
Figure 8. – Effet modérateur du niveau d’urgence sur la relation entre genre et bénéfices des provisions sociales.....	93

Liste des sigles et abréviations

APS : activités physiques et sportives

ASEBA : *Achenbach System for Empirically Based Assessment*

CBCL : *Child Behavior Checklist*

CIM : Classification statistique Internationale des Maladies et des problèmes de santé connexes

CJ : Centre Jeunesse

CJM-IU : Centre Jeunesse de Montréal – Institut Universitaire

DSM : *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders* – Manuel diagnostique et statistique des troubles mentaux

ÉES : questionnaire de l'estime de soi de Rosenberg

ESI : *Externalizing Spectrum Inventory*

FFM : *Five Factor Model* ; Modèle à 5 facteurs/dimensions ; Modèle des *Big Five*

HiTOP : *Hierarchical Taxonomy of Psychopathology*

ICU : *Inventory of Callous Unemotional traits*

IRT : *item response theory*

MAO : monoamine oxydase

MAYSI : *Massachussets Youth Screening Questionnaire for Mental Health*

OMS : Organisation Mondiale de la Santé

RBR : Risque-Besoin-Réceptivité

RDoC : *Research Domain Criteria*

RPSE : modèle de Responsabilité Personnelle et Sociale de l'Enseignement

RSF : Recherche de sensations fortes

SSS : *Sensation Seeking Scale*

TAS : *Thrill and Adventure Seeking*

TDAH : Trouble Déficitaire de l'Attention avec Hyperactivité

UPPS : *Urgency – Premeditation – Perseverance - Sensation Seeking - Impulsivity Questionnaire*

YSR : *Youth Self Report*

Remerciements

« On ne va jamais si loin que lorsque l'on ne sait pas où l'on va. »

Rivarol

Je tiens à remercier mille fois tous.tes mes ami.e.s, qui sont à la fois la famille que j'ai choisie, mes colocataires, mes collègues de travail, mes partenaires de divertissement, et surtout mes fidèles compagnons d'aventures sur le navire de la vie.

Margaux, Farah, Cassiopée, Léo, Vicky, Aras. Merci à vous qui m'avez accompagnée, soutenue et validée chaque jour de ces deux dernières années riches d'émotions et parsemées de remises en question personnelles. Ma reconnaissance envers votre écoute et votre soutien inconditionnel est infinie.

À toute la communauté du 928 et du 1814. Merci de votre contribution magique à nos partages artistiques et réflexifs : vous ne lirez probablement pas mon mémoire, mais votre amitié et votre brin de folie ont contribué bien plus que vous ne l'imaginez à ma persévérance académique. Merci, pour votre joyeux chahut, vos éclats de rires et votre participation chaleureuse dans les jams de musiques, les ateliers-théâtre, les rigolo-thérapies... et autres prétextes de rassemblements qui m'ont motivée à poursuivre ma maîtrise durant les périodes monotones de confinement. C'est vous qui avez préservé mon bien-être psychologique mis à l'épreuve durant ma scolarité, et qui m'avez permis de relativiser dans les périodes de stress, de frustrations et de doutes.

Et Pascal, bien sûr. C'est à toi que je dois le mérite de cette aventure plus qu'à n'importe qui d'autre. En plus de te remercier pour toutes les raisons que j'ai déjà énumérées, je te suis éternellement reconnaissante de l'amour que tu m'apportes, de ton soutien sans égal et de ta présence réconfortante dans mon quotidien. Merci de m'avoir obstinée à prendre soin de moi durant les derniers mois, lorsque l'achèvement de mon mémoire m'apparaissait hors d'atteinte, exorbitant, parfois même dépourvu de sens. Merci de croire en moi.

Enfin, un immense merci à mon directeur de recherche et professeur Jean-Pierre Guay, ainsi qu'à ma codirectrice Catherine Laurier. Jean-Pierre, je te remercie d'avoir fait preuve d'ouverture et de compréhension, et de toujours communiquer avec simplicité : ton attitude bienveillante et décontractée m'a procuré la confiance en mes capacités qui était indispensable à l'aboutissement de ma maîtrise. Et Catherine, merci de m'avoir permis d'utiliser tes données et tes travaux de recherches pour me permettre de faire mon mémoire sur un sujet qui me passionne et me rejoint de toute part dans mes aspirations personnelles et mes valeurs.

INTRODUCTION

Aujourd'hui à l'ère de la post industrialisation¹, les adolescents et jeunes adultes sont confrontés à des défis multiples et complexes, susceptibles d'occasionner des déficits au cours de leur développement, notamment la toxicomanie, la délinquance et l'inhibition du développement social (Catalano, Hawkins, Berglund, Pollard et Arthur, 2002). Or les comportements perturbateurs sont des causes fréquentes d'orientation vers des services pédopsychiatriques et peuvent incarner des précurseurs de la déviance ultérieure (Frick, 2006). Afin d'endiguer le risque que ces adolescents s'enracinent dans les trajectoires criminelles, des recherches suggèrent de renforcer les facteurs de protection en faisant la promotion d'un développement sain, plutôt que de se concentrer uniquement sur la diminution des facteurs de risque sans tenir compte des prédicteurs communs aux multiples comportements problématiques: c'est dans cet intérêt qu'a émergé le domaine du développement positif (Catalano et al., 2002). Par conséquent, les acteurs impliqués dans le développement et l'éducation des jeunes accordent de plus en plus de priorité à l'expansion des méthodes capables d'enseigner les compétences sociales et favorisant des résultats positifs (Riley et al, 2017). Des stratégies analogues sont encouragées dans les milieux de réadaptation comme les Centres Jeunesse au Canada, qui hébergent et prennent en charge des jeunes adolescents en difficulté. L'intervention en réadaptation qui leur est offerte dans ces établissements repose sur une conception de l'individu comme un être global (Gendreau, 2001), et doit leur permettre d'obtenir les ressources adaptatives nécessaires pour compenser les nombreux déficits psychosociaux et les problèmes de comportements qui font obstacles à leur développement, notamment les troubles d'externalisation.

Par ailleurs, les études sur l'origines des problèmes d'externalisation ont largement mis en cause les influences génétiques dans la manifestation des diverses caractéristiques qui lui sont associées, comme la recherche de sensation, la tendance à l'ennui, l'impulsivité, ou encore l'agressivité (Young et al., 2000; Krueger et al., 2002; Kendler et Myers, 2013). Des initiatives

¹ Depuis les années 1960, les sociétés occidentales sont confrontées à une augmentation significative des taux nationaux de pauvreté, de divorce, de naissances hors mariage, de mobilité familiale et de monoparentalité, ce qui affecte les institutions impliquées dans l'éducation et le développement de la jeunesse (Catalano et al., 2002).

empiriques ont vu le jour afin de quantifier la manifestation de l'externalisation (Krueger et al, 2007): elles indiquent que ces troubles se manifestent sur un spectre continu dans l'ensemble de la population, à des niveaux qui s'étendent entre l'expression normale des traits de personnalité et l'expression problématique de symptômes psychopathologiques. Bien que les facteurs génétiques, comme ceux liés à l'externalisation, sont impliqués dans le maintien durable de la personnalité tout au long de la vie, il semble que les facteurs environnementaux agissent dans la modification de la personnalité (Krueger et Johnson, 2008). D'ailleurs, la personnalité demeure variable pendant l'enfance et l'adolescence (Roberts et DelVecchio, 2000), avant d'atteindre un plateau vers le début de l'âge adulte, à partir duquel sa continuité devient plus stable (Terracciano, McCrae, et Costa, 2010). Cela peut fournir une hypothèse pour expliquer que les troubles d'externalisation sont détectés à des niveaux significativement plus élevés chez les populations en milieu d'incarcération (Krueger et al., 2007) : puisque ces personnes sont généralement confrontées de manière précoce à un ensemble de conditions socio-économiques et situationnelles défavorables à leur adaptation prosociale, il est possible que chez ceux qui présentent des prédispositions biologiques aux comportements externalisés, les obstacles rencontrés au cours de la vie aggravent leurs manifestations ou les cristallisent sous-forme de problèmes psychopathologiques. Lorsque ces troubles s'expriment à des niveaux élevés chez les jeunes, cela augmente leur propension à s'enliser dans des trajectoires délinquantes (Hill et al., 2004). Pris ensemble, ces études ont des implications majeures dans le domaine de la prévention de la récidive délinquante, puisqu'elles soulignent l'importance d'intervenir de manière précoce sur les constructions psychologiques des jeunes à risque de délinquance, notamment ceux qui présentent des niveaux d'externalisation plus élevé.

De plus, il semble que les programmes basés sur les APS peuvent constituer des activités privilégiées pour promouvoir le développement positif des jeunes, et réduire par la même occasion le risque de délinquance (Anderson-Butcher et al., 2013 ; Weiss et al., 2013). Notamment, des programmes de développement utilisant le sport et adressés aux jeunes permettent de cibler et renforcer les facteurs de protection associés aux caractéristiques individuelles et aux influences environnementales : par exemple, l'estime de soi, les compétences sociales, les interactions avec les pairs et les normes de comportement

(Anderson-Butcher, Riley, Iachini, Wade-Mdivanian et Davis, 2011). Ils permettent de prédire certains aspects liés à la qualité de vie et au bien-être général, comme l'état de santé et la symptomatologie d'externalisation (Catalano et al., 2002). De plus, les APS semblent répondre à des besoins tels que la recherche de sensation (Schroth, 1995), la prise de risque (Vitulano, 2010), ou encore l'impulsivité (Prat et al., 2019), qui caractérisent les phénomènes d'externalisation.

Dès lors, il est possible d'imaginer que l'intervention psychosociale qui utilise le sport dans la poursuite d'objectifs positifs, et ciblant les jeunes avec des dispositions aux caractéristiques d'externalisations, répond à des besoins qui sont liés à ces caractéristiques et contribue à maintenir ou diminuer leur expression à des niveaux non-problématiques pour leur bon développement psychosocial. Ainsi, la présente étude s'intéresse à déterminer les effets de la pratique sportive sur un échantillon d'adolescents dans le cadre de leur participation à un programme de course à pied, puis à observer les modérations potentielles liées aux traits de personnalité externalisés sur la relation entre la participation sportive et les bénéfices obtenus au sein de notre échantillon.

Chapitre 1 – REVUE DE LITTÉRATURE

Afin de recouvrir l'ensemble de la littérature existante à ce jour sur les sujets pertinents pour mieux comprendre le cadre de cette recherche, le chapitre présent se décomposera en deux sections principales. Dans la première section, nous traiterons le spectre d'externalisation en abordant d'abord ses origines, son opérationnalisation, puis ses implications sur la compréhension de la délinquance juvénile. La seconde section abordera, sous forme d'entonnoir en trois parties, la littérature sur les effets de l'activité sportive encadrée sur la délinquance, partant d'une perspective générale vers un angle d'approche spécifique à notre sujet : tout d'abord, 1) les bénéfices qui sont généralement associés à la participation aux APS; ensuite, 2) les effets des interventions psychosociales axées sur le sport adressées aux adolescents délinquants; et pour finir, 3) la participation sportive en lien avec les problématiques d'externalisation.

SECTION 1 – Le spectre d'externalisation (Krueger et al, 2007) : un angle d'approche pour comprendre la délinquance

1. Définition

Afin de clarifier les considérations apportées aux traits de personnalité externalisés dans la suite du présent travail, il convient de préciser que les caractéristiques d'externalisation telles que décrites et distinguées les unes des autres par Krueger et ses collaborateurs, sont généralement instanciées au sein de concepts plus larges dans la littérature scientifique (Krueger et al., 2007) : en psychologie par exemple, on parle plus souvent de la recherche de sensations fortes (Zuckerman et Kuhlman, 2000), de l'impulsivité (Whiteside et Lynam, 2001), de la recherche de nouveauté (Cloninger, Svrakic, et Przybeck, 1993), ou des difficultés liées à l'autorégulation et la maîtrise de soi (Gresham et Elliot, 1990). Encore, on les retrouve sous les termes génériques de comportements, problèmes ou traits externalisés. Par ailleurs, des traits

similaires sont étudiés dans le domaine de la psychiatrie. On les retrouve sous forme de psychopathologies dans les diagnostics suivants : le comportement antisocial, les troubles de consommation et les traits de personnalité impulsifs et agressifs (4e édition, texte révisé ; DSM-IV-TR ; *American Psychiatric Association*, 2000). Pour donner suite à leurs nombreux travaux à ce sujet, Krueger et ses collaborateurs (2007) ont ainsi discuté de l'utilité de rassembler ces phénomènes d'externalisation au sein d'un même modèle unificateur : le spectre d'externalisation.

Pour bien cerner maintenant notre positionnement dans les domaines de la psychologie et de la psychiatrie, le concept de personnalité tel que nous le traitons dans notre recherche est compris comme un ensemble de « qualités psychologiques qui contribuent aux modèles durables et distinctifs de sentiments, de pensées et de comportements d'un individu » (Pervin et Cervone, 2010, p.8 [traduction libre]). Bien que durables et continues à travers le temps, ces caractéristiques ne sont néanmoins pas immuables, c'est-à-dire que le développement de la personnalité demeure un processus dynamique (Roberts et Mroczek, 2008). Par ailleurs, les traits d'externalisation dont il est question, sont des caractéristiques individuelles considérées dans une approche hiérarchique et dimensionnelle de la structure de la personnalité telle que proposée par le modèle HiTOP². Ainsi, l'évaluation de la personnalité s'insère dans le cadre d'une approche basée sur les traits, c'est-à-dire qui permet de situer un individu sur une série de continuums linéaires bipolaires, plutôt qu'une approche catégorielle basée sur les types (qui classent un individu dans un type ou un autre). Dans le domaine de la recherche sur la personnalité, plusieurs chercheurs en psychométrie ont formulé certaines limites concernant les évaluations basées sur les types (p.ex. Pittenger, 2004), amenant une dépréciation de leur pertinence car les scores des tests de personnalité produisent systématiquement une courbe de distribution normale : cela empêche d'étayer le concept de "type" puisque la majorité des sujets obtiennent des scores se situant au milieu de l'échelle (McCrae et Costa, 1989). À

² Le modèle *HiTOP* (Kotov et al, 2017) constitue une classification dimensionnelle hiérarchique des psychopathologies, développée par les auteurs de la « quantitative » : l'objectif est de proposer un modèle qui tente de résoudre les lacunes des classifications catégorielles nosologie du DSM ou de la CIM en terme de validité et d'hétérogénéité intraclasse, et de remédier aux lacunes du projet RDoC, un système neuroscientifique, qui pose problème dans son applicabilité en clinique (Krueger et al, 2021; Gault et al., 2022). Ainsi le modèle *HiTOP* propose une nouvelle conceptualisation des problèmes psychiatriques, en vue d'en examiner les mécanismes explicatifs et les prises en charges pertinentes (Gault et al., 2022).

l'inverse, les évaluations basées sur les traits offrent une localisation précise des scores des tests de personnalité sur une distribution de probabilité continue (Allen et al, 2013). En contrepartie, l'approche dimensionnelle implique qu'il n'y a pas de réelle discrimination, c'est-à-dire de seuil critique qui permet de statuer si l'expression d'une caractéristique individuelle est de l'ordre du trait de personnalité ou bien de la psychopathologie pour un niveau d'expression donné. Une telle approche s'inscrit en opposition aux nosologies catégorielles des psychopathologies, de nature plutôt conservatrice, et qui font encore autorité dans le domaine clinique malgré les questions soulevées par leurs lacunes empiriques et les processus politiques qui précèdent leur élaboration (Krueger et Tackett, 2015).

2. Origines du modèle

Grâce à ses travaux d'envergure en parallèle de sa participation à l'effort du DSM, le chercheur Thomas Achenbach a largement contribué à l'influence de l'approche quantitative sur la conceptualisation de la psychopathologie d'externalisation (Krueger et Tackett, 2015) : notamment, c'est lui qui a développé la *Child Behavior Checklist* (CBCL) et les instruments du *Achenbach System for Empirically Based Assessment* (ASEBA) qui ont permis de relever des syndromes reliés au spectre d'externalisation, à la fois distincts les uns des autres, et confondus parmi un ensemble de caractéristiques désinhibitrices (Achenbach et Edelbrock, 1978; Achenbach & Rescorla, 2001).

2.1 Comorbidité diagnostique

Ainsi, les travaux de Krueger et ses collègues sur la notion d'externalisation se sont basés sur le constat suivant : bien que les problèmes de toxicomanie, les troubles du comportement et les troubles de la personnalité désinhibitrice soient conceptualisés dans des sections distinctes du DSM-IV-TR (Krueger et al, 2007), plusieurs groupes de chercheurs (Armstrong et Costello, 2002; Krueger et al., 2005 ; Markon et Krueger, 2006) ont remis en question la fragmentation de ces

troubles dans la littérature en montrant dans leurs travaux qu'ils se manifestent en cooccurrence chez les patients bien au-delà des niveaux aléatoires. Au demeurant, les auteurs du modèle décrivent le spectre comme suit :

“The externalizing spectrum refers to the observation that specific DSM disorders and related phenotypes (e.g., personality traits) that involve problems such as disinhibition and antagonism tend to cluster together in the same people.” (Krueger et Tackett, 2015, p.80)

En outre, des analyses multivariées de ces troubles ont révélé un facteur qui les relie ensemble, et les distingue chacun d'autres troubles, comme par exemple les troubles d'intériorisation (Krueger, 1999) : des facteurs d'internalisation et d'externalisation ont ainsi été reconnus et distingués dans la littérature. En dépit de ces riches interrelations, Krueger et ses collaborateurs (2007) constatent que les caractéristiques d'externalisation continuent d'être étudiées et conceptualisées de manière fragmentée comme des entités distinctes, plutôt qu'un agrégat de caractéristiques semblables. La modélisation du spectre représente ainsi une initiative qui tente de remédier à ce *statu quo*.

2.2 Étiologie commune des phénomènes d'externalisation

Afin de conceptualiser le spectre d'externalisation, une première approche s'est concentrée sur l'étude des origines génétiques et environnementales de ces manifestations (Young et al., 2000; Krueger et al., 2002, Kendler et Myers, 2013). En premier lieu, rappelons que les contributions héréditaires sur la personnalité humaine sont maintenant bien établies (ex : Krueger et Johnson, 2008). Des études ont démontré à plusieurs reprises que les traits de personnalité des adultes présentent des contributions génétiques substantielles (de l'ordre de 50 %), alors que les environnements partagés (par exemple : le revenu familial, le style parental) contribuent peu ou pas du tout à la variance des traits observés (Krueger et Johnson, 2008 ; Krueger, South, Johnson, et Iacono, 2008). Ainsi, un certain nombre d'études ont examiné les schémas de comorbidité entre les différents symptômes d'externalisation définis par le DSM chez des pairs

de jumeaux, ce qui a permis de rendre compte des contributions génétiques et environnementales dans l'analyse des liens entre ces traits (Krueger et al, 2015). Parmi les travaux ayant justifié des recherches plus poussées à ce sujet, Grove et al. (1990) ont montré, en étudiant un échantillon de jumeaux monozygotes élevés séparément, la genèse héréditaire expliquant le partage d'un certain nombre de symptômes de comportements antisociaux et de problèmes d'alcool chez ces individus. L'étude approfondie de Slutske et al. (1998) a également confirmé ces conclusions. Finalement, des recherches subséquentes soutiennent que les covariations dans la modélisation des psychopathologies d'externalisation telles qu'elles sont abordées dans le DSM (trouble du comportement; dépendance à l'alcool et aux drogues; style de personnalité sans contrainte) sont attribuables à la génétique et à la transmission héréditaire (Kendler et al, 2003; Krueger et al, 2009; Bornovalova et al, 2010). Néanmoins, les analyses de Krueger et al. (2009) suggèrent l'existence de distinctions étiologiques qui se chevauchent parfois entre les différents syndromes d'externalisation : ils affirment ainsi qu'un modèle hiérarchique permet de rendre compte à la fois des influences génétiques communes sur le facteur global d'externalisation, et des influences spécifiques sur chaque élément du spectre d'externalisation³.

2.3 Aspect dimensionnel des troubles d'externalisation

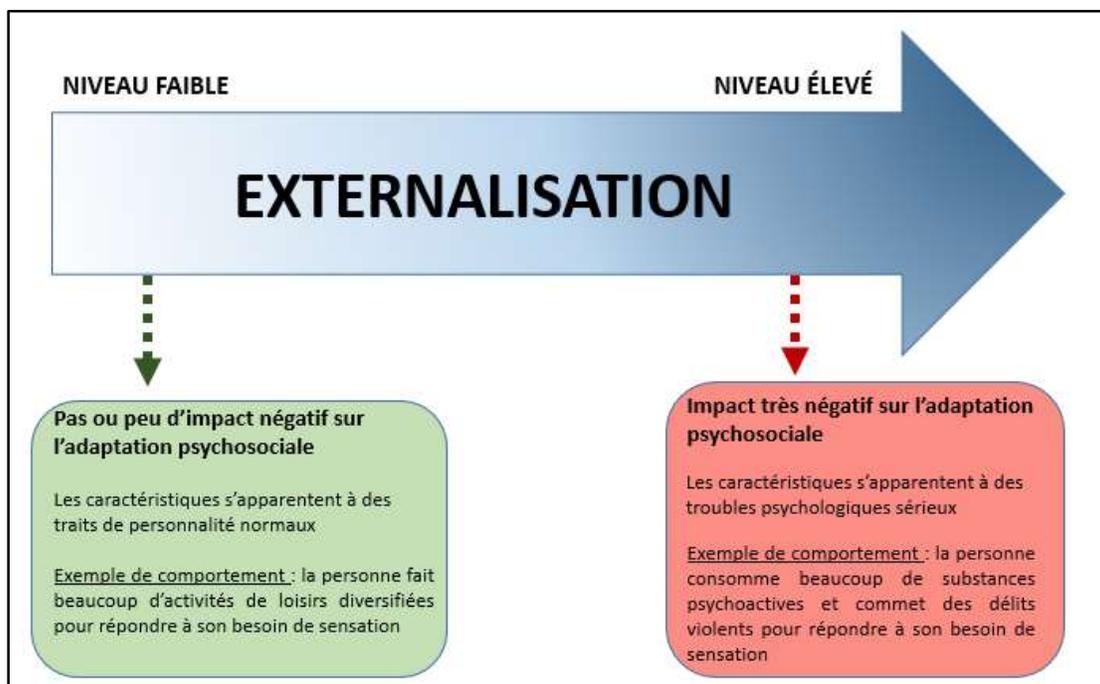
Afin de mieux comprendre la nature de la manifestation des troubles d'externalisation, Markon et Krueger (2006) ont comparé deux types de modèles des troubles d'externalisation, l'un dimensionnel et l'autre catégoriel. Ils en ont conclu que le modèle le mieux adapté était un modèle dimensionnel, qui permet de quantifier le niveau de l'externalisation sur un spectre cohérent dont la continuité s'étend des traits de personnalité « normaux » à des psychopathologies « diagnosticables », couvrant ainsi un large panel de différences individuelles : la figure 1 permet de mieux comprendre ce continuum. De cette manière le concept de spectre semble particulièrement pertinent pour rassembler les phénomènes

³ Voir l'annexe 3 (p.127) qui représente la structure hiérarchique du modèle à l'aide d'un dendrogramme.

d'externalisation, puisqu'il capture l'idée d'un domaine de problèmes variant continuellement, unis par des points communs étiologiques, mais qui tient également compte des caractéristiques distinctives de chaque élément spécifique (Krueger et al., 2007).

Ainsi dans les dernières années, le modèle du spectre d'externalisation a pu être adopté au sein du consortium *HiTOP* (Kotov et al., 2017) reposant sur une recherche empirique de la covariation entre les symptômes et les traits. Le modèle *HiTOP* (Kotov et al, 2017) a pris forme dans la volonté de regrouper les troubles mentaux sur la base de l'étiologie, afin d'améliorer la validité et la précision d'un diagnostic médical par rapport aux classifications psychiatriques actuelles du DSM-V avec leurs diagnostics dichotomiques (Krueger et al, 2015). Dans la continuité de cette initiative, Krueger et South (2009) avaient soutenu que les troubles d'externalisation pouvaient être regroupés dans l'un des cinq groupes de troubles mentaux constitués sur la base de l'étiologie.

Fig. 1 Continuum des caractéristiques de l'externalisation : des traits de personnalité aux problèmes psychopathologiques



3. Opérationnalisation du spectre

3.1 Données

Afin d'initier une analyse empirique exploratoire pour comprendre comment ces phénomènes d'externalisation forment un modèle cohérent, les chercheurs ont procédé à une collecte de données sur la base de questionnaires d'auto-évaluations des tendances comportementales (Krueger et al., 2007). Diverses sources ont été consultées pour confectionner le questionnaire, notamment la littérature existante sur les constructions ciblées et leur instanciation dans divers instruments existants (ex: échelle de dépendance à l'alcool ; Skinner et Allen, 1982 ; échelle d'impulsivité de Barratt ; Barratt, 1994 ; Échelle de recherche de sensations ; Zuckerman, 1979 ; Urgency – Premeditation – Perseverance - Sensation Seeking - Impulsivity Questionnaire ; Whiteside et Lynam, 2001). Au sein d'un échantillon composé de 1 787 participants adultes représentant un panel diversifié de profil d'externalisation, des données approfondies ont été recueillies au cours de trois vagues de collecte itératives sur un ensemble de phénomènes d'externalisation spécifiques (Krueger et al, 2007).

3.2 Méthodes d'analyses

Deux méthodes principales d'analyses statistiques ont été utilisées pour modéliser les données collectées : la théorie de la réponse d'item (IRT : *item response theory*; Hambleton et al, 1991) et l'analyse semi-paramétrique. Lors de chaque vague de collecte de données, des items ont été rédigés pour cibler des aspects spécifiques. Les items ciblant chaque phénomène ont été analysés par facteur et par groupe pour identifier des ensembles d'items unidimensionnels, et les items de chaque ensemble ont été sélectionnés selon les critères de l'IRT.

3.3 Résultats et validité empirique du modèle

Les analyses d'éléments effectuées au cours des trois vagues itératives ont permis de définir un ensemble final de 23 échelles unidimensionnelles recouvrant le spectre : elles sont organisées autour de 3 dimensions d'ordre supérieur, reflétant la désinhibition générale, l'agressivité et la toxicomanie (Krueger et al, 2007). Cela appuie l'hypothèse que ces différentes constructions psychologiques et la littérature qui leur est associée pourraient être utilement rassemblées sous un même modèle unificateur. Le modèle indique par ailleurs que le spectre d'externalisation est large mais aussi cohérent, englobant un large éventail de comportements et de traits problématiques dans le domaine du contrôle déficient des impulsions. C'est l'outil *Externalizing Spectrum Inventory* (ESI; Krueger, Markon, Patrick, Benning et Kramer, 2007) qui permet d'évaluer l'externalisation au sein d'une structure hiérarchique variée. Dans un travail récent pour améliorer la mesure des 23 facettes de l'ESI (Patrick et al, 2013), l'*ESI-BF* a été confectionné en utilisant la théorie de la réponse d'item et des méthodes de modélisation structurelle. Les auteurs concluent:

“The ESI–BF is recommended for use in research on psychological or neurobiological correlates of problems such as risk-taking, delinquency, aggression, and substance abuse, and studies of general and specific mechanisms that give rise to problems of these kinds.” (Patrick et al, 2013, p.1332)

3.4 Facettes du spectre externalisant

Les analyses de Krueger et al. (2007) ont permis d'identifier 23 échelles qui recouvrent le spectre externalisant⁴. Ces dimensions recourent plusieurs des facteurs de risque dynamiques et statiques liés à la délinquance et la récidive (Tableau 1):

- **Vol criminel et fraude (2)** : les items de ces deux échelles ciblent le domaine du comportement antisocial. Les items de l'échelle de vol criminel reflètent diverses formes

⁴ Voir l'annexe 1. *Items Delineating Facets of Externalizing Spectrum* issue de l'article *Linking antisocial behavior, substance use, and personality: an integrative quantitative model of the adult externalizing spectrum* (Krueger et al, 2007).

de vol, tandis que les items de l'échelle de fraude reflètent une tendance générale à mentir ou à faire de fausses déclarations pour obtenir des avantages de toutes sortes (sexe, statut, argent, etc.).

- **Agressivité relationnelle, physique et destructive (3)**: ces trois échelles mesurent le comportement agressif sous diverses formes.
- **Consommation d'alcool/drogues et problèmes liés à l'alcool/drogues (6)**
- **Tendance rebelle** : Les items de cette échelle reflètent le caractère rebelle, la tendance à enfreindre les règles et à désobéir aux autres.
- **L'empathie** : Cette échelle mesure le manque de sympathie pour les autres et le manque de sensibilité aux effets de ses actions sur les autres. L'échelle d'empathie a été dérivée d'items ciblant le domaine de l'absence de remords.
- **Externalisation du blâme** : les items de cette échelle reflètent le déni de la faute, ou le sentiment d'être injustement blâmé ou accusé de quelque chose de mal.
- **Aliénation** : le contenu des items comprend le sentiment d'avoir été manipulé, utilisé ou maltraité par les autres, ainsi que le sentiment d'avoir été trahi et de se méfier des autres.
- **Impulsivité problématique** : ces items reflètent le manque de contrôle associé à des conséquences négatives, ou à l'impulsivité ressentie comme désagréable en raison d'un sentiment subjectif de manque de contrôle sur ses propres actions.
- **Contrôle planifié** : Les items visent le domaine de l'impulsivité et reflètent la planification adaptative, la prévoyance et la retenue.
- **Urgence impatiente** : cette échelle est la troisième à émerger des items écrits pour cibler le domaine de l'impulsivité. Le contenu des items fait référence à l'impatience et au sentiment que les désirs doivent être satisfaits immédiatement.
- **Honnêteté** : l'échelle d'honnêteté comprend des items écrits pour cibler le domaine des comportements antisociaux.
- **Irresponsabilité** : Les items de cette échelle reflètent l'irresponsabilité telle qu'elle se manifeste de diverses manières, notamment le non-respect d'accords formels ou

d'attentes sociales ou professionnelles, c'est-à-dire les circonstances dans lesquelles la personne avait une responsabilité spécifique dont elle ne s'est pas acquittée.

- **Fiabilité** : dérivés de l'irresponsabilité, les items de cette échelle reflètent la fiabilité générale et la conscience professionnelle, l'achèvement des objectifs fixés ainsi que le sens de l'engagement.
- **Recherche d'excitation et tendance à l'ennui (2)**: l'échelle de recherche d'excitation reflète un comportement de recherche de sensations fortes ou d'excitation, y compris le plaisir d'un comportement risqué et dangereux en raison de l'excitation qu'il procure. L'échelle de tendance à l'ennui reflète une tendance à s'ennuyer facilement et avoir des difficultés à se divertir.

Tableau 1. Correspondance des 23 facettes du spectre d'externalisation (Krueger et al, 2007) avec les facteurs de risque criminogènes du modèle RBR (Andrews et Bonta, 2007)

Facteurs principaux de risque	23 Facettes du spectre d'externalisation
Personnalité antisociale	<ul style="list-style-type: none"> - Agression relationnelle - Agression Destructive - Empathie (-) - Impulsivité problématique - Contrôle planifié (-) - Urgence impatiente - Honnêteté (-) - Recherche d'excitation - Propension à l'ennui
Attitudes pro-criminelles	<ul style="list-style-type: none"> - Externalisation du blâme - Aliénation - Irresponsabilité - Fiabilité (-) - Tendance rebelle
Toxicomanie	<ul style="list-style-type: none"> - Problème d'alcool - Consommation d'alcool - Problème de marijuana - Consommation de marijuana - Problème de drogues - Consommation de drogues
Passé criminel (antécédents)	<ul style="list-style-type: none"> - Agression physique - Vol - Fraude

Le tableau suivant a été réalisé dans le but d'illustrer une convergence entre les principaux facteurs de risque et de besoins criminogènes, et les différentes échelles de variables qui recouvrent les troubles du spectre d'externalisation. Les 23 facettes du spectre ont été chacune associées à un facteur de risque en se basant sur les items des questions utilisées pour mesurer les phénomènes d'externalisation (voir annexe 1) et la littérature sur le modèle RBR qui regroupe les différents facteurs de risque et de besoins permettant d'évaluer efficacement le risque de récidive chez les délinquants (Bonta et Andrews, 2007).

3.5 Applicabilité à la population adolescente

En étudiant la structure de la psychopathologie d'externalisation chez les adolescents, plusieurs auteurs (Vrieze et al. 2012; Tackett et al, 2014) ont conclu que le modèle du spectre externalisant fonctionne de manière similaire chez la population adolescente. Cependant, il semble que la mesure et l'évaluation de l'externalisation chez la population adolescente relèvent certaines problématiques en regard aux considérations développementales : les connaissances sur les liens entre la personnalité et la psychopathologie chez les enfants demeurent plus sommaires que pour les adultes (Krueger et al., 2015). Ces auteurs suggèrent que l'évaluation du spectre doit refléter les processus développementaux sous-jacents aux fluctuations des divers aspects d'externalisation qui surviennent au cours de la vie des individus, particulièrement à l'adolescence et au début de l'âge adulte (Krueger et al., 2015). Mais dans l'ensemble, les résultats d'analyses portant sur des groupes de jeunes suggèrent que les propriétés de mesure des traits d'externalisation sont applicables de la même manière que chez les adultes, à l'exception de la dépendance à l'alcool (Vrieze et al. 2012). Ces conclusions sont importantes dans le cadre de l'étude présente, puisqu'elle s'intéresse aux traits de personnalité externalisés chez une population adolescente.

4. Implications pour la compréhension de la délinquance juvénile

4.1 Phénomènes d'externalisation et facteurs de risque

Sans compter les vastes implications apportées par la conceptualisation du spectre dans le domaine de la psychiatrie (Krueger et al, 2005; Krueger et al, 2007; Krueger et al., 2015 ; Krueger et al, 2021), le modèle a permis d'offrir un nouvel angle d'approche pour comprendre et pour intervenir sur la délinquance juvénile. En effet, la délinquance peut aisément être mise en perspective au travers des 23 facettes de l'externalisation (Tableau 1, p.35).

De plus, des travaux sur les problèmes d'externalisation précoces montrent qu'ils se manifestent chez les enfants par des phénomènes tels que l'agression physique, ainsi qu'une propension à enfreindre les règles et se livrer à des actes déviants, comme la consommation de psychotropes ou encore les comportements sexuels à risque (Krueger et al., 2015). Cela souligne l'importance d'un dépistage précoce des troubles d'externalisation chez les enfants, d'autant plus qu'ils connaissent des changements majeurs au cours du développement et semblent atteindre un point culminant vers la période de l'adolescence (Tackett et al., 2013).

4.2 Preuves empiriques d'une corrélation avec la délinquance

Au sein des recherches scientifiques, les corrélations entre les troubles d'externalisation et les manifestations délinquantes ont largement été appuyées par les résultats d'études. Notamment, les aspects du spectre associés aux différentes formes d'impulsivités (Barratt et al., 1994) sont systématiquement associées à des comportements à risque (Berg et al, 2015), notamment chez les enfants et les adolescents (Lockwood et al, 2017; VanderVeen et al, 2016; Stautz et Cooper, 2013). Par ailleurs, dans le domaine des neurosciences, de multiples gènes du système de la dopamine ont été associés à des tendances à la recherche de sensations (Dick, 2007), à des comportements à risque et à des états de santé tels que le TDAH (Derringer et al, 2010), qui sont également liés à des composantes de la pathologie d'externalisation. De plus, le

spectre rassemble des troubles liés à la consommation de substances et des troubles du comportement antisocial qui sont associés dans la littérature à des taux accrus de criminalité (Soe-Agnie et al., 2018). Compte tenu de cela, il a semblé pertinent de s'interroger davantage sur les pathologies d'externalisation sous l'angle de problèmes sous-jacents à la délinquance, puisque le fait d'avoir un score élevé d'externalisation implique une présence accrue de caractéristiques qui sont réputées augmenter le risque de délinquance. D'ailleurs, Krueger et al. (2007) ont mis en évidence une présence des aspects d'externalisation bien plus élevée chez une population incarcérée, comparativement à une population étudiante⁵. Les résultats de plusieurs recherches appuient également la corrélation entre l'appartenance à des groupes d'externalisation plus élevés dans l'enfance et un risque plus élevé de délinquance durant l'adolescence (Hill et al, 2004). Ces derniers auteurs suggèrent l'utilité d'un dépistage précoce au niveau des comportements d'externalisation afin de prévenir l'apparition de la délinquance (Liu et al, 2004).

Maintenant que cette première section a permis de bien définir la notion d'externalisation, de comprendre sa genèse ainsi que sa conceptualisation à partir des recherches actuelles, puis d'établir son lien étroit avec l'émergence de la délinquance juvénile, la section suivante va s'intéresser aux APS. Plus particulièrement, nous y aborderons les diverses utilisations de la pratique sportive et leurs mécanismes sous-jacents, afin de comprendre les APS comme une ressource pouvant engager des changements positifs chez les jeunes avec des troubles de comportements antisociaux.

⁵ Voir l'annexe 2. (p.134) : *Scale Means, Standard Deviations, and Reliabilities in Students and Prisoners subgroups*

SECTION 2 - L'activité sportive encadrée : une avenue d'intervention chez les délinquants avec des troubles de comportements externalisés?

Afin d'explorer l'ensemble de la littérature sur le thème de l'intervention psychosociale par le sport en lien avec la délinquance juvénile, la section présente sera développée de la manière suivante : une première partie fera l'objet d'un aperçu général des recherches appuyant les divers bénéfices associés à l'activité physique et s'appliquant à la population adolescente, et ce à trois niveaux (santé physique; santé mentale; habiletés sociales). La seconde abordera le sport selon deux perspectives : les APS pour prévenir la délinquance juvénile et ses facteurs de risque associés (prévention sur une population générale), puis l'intervention psychosociale axée sur le sport et adressée aux adolescents délinquants en milieux de réhabilitation (intervention sur une population à risque = prévention de la récidive). Enfin, la troisième partie tentera d'intégrer la question des problèmes d'externalisation en lien avec la pratique d'APS et la délinquance.

1. Bénéfices généraux associés à l'activité physique chez les jeunes

1.1 Définition

Dans cette partie, les éléments de « sports » dont il est question regroupent toutes les formes d'activités physiques telles que définies par l'OMS, c'est-à-dire « tout mouvement produit par les muscles squelettiques, responsable d'une augmentation de la dépense énergétique ». Il peut s'agir de sports encadrés et/ou non encadrés, de loisirs, de déplacements actifs, de cours d'éducation physique, ou même de tâches quotidiennes. L'exercice d'une activité physique est donc un comportement complexe et multi-déterminé, qui est influencé par des facteurs

environnementaux, psychosociaux et physiologiques (Rioux et al, 2017) : c'est-à-dire qu'il dépend à la fois de facteurs individuels, mais aussi de déterminants sociaux, culturels, économiques et politiques. Par ailleurs, il n'y a pas de distinction apportée à la nature (ex. individuel/d'équipe; avec contact/sans contact) ni au cadre (ex. scolaire/extra-scolaire, structuré/non-structuré) de la pratique de l'activité physique, mais il sera exclu de l'étude la considération de la pratique sportive de haut niveau en raison des spécificités qui lui sont attribuées (p. ex. Pensgaard et Ursin, 1998; Gustafsson, 2007, Conchin et al., 2020).

1.2 Effets bénéfiques sur la santé physique

La pratique régulière d'une activité physique est indispensable à une bonne santé. En effet, les chercheurs, les professionnels de la santé et le grand public reconnaissent de manière unanime que mener une vie physiquement active est un élément important d'un mode de vie sain pour les jeunes (Janssen, 2007). La recherche scientifique dans ce domaine a fait l'objet de nombreuses revues systématiques et méta-analyses (p.ex. Strong et al. 2005; Reilly et McDowell, 2003). De manière générale, les résultats ont montré que les personnes actives bénéficient d'un meilleur niveau de forme physique et ont moins de risques de développer de nombreuses maladies invalidantes que les personnes inactives (Janssen, 2007). La pratiques d'APS, suivant certaines lignes directrices, est associée à la prévention des maladies cardiovasculaires (p.ex. hypertension artérielle et accidents vasculaires cérébraux, diabète de type 2, dyslipidémie, ostéoporose) et de l'obésité juvénile liée à la sédentarité, en plus d'améliorer la condition physique (habiletés motrices; endurance; puissance musculaire, flexibilité et équilibre; résistance osseuse ; fonctions cardiorespiratoires) (Kino-Québec, 2011). De plus, les APS sont généralement associées à l'adoption de saines habitudes de vie (alimentation saine, qualité du sommeil, poursuite de l'AP à l'âge adulte) et à une diminution du tabagisme, impactant positivement la santé physique (Kino-Québec, 2011). Pour conclure, même si la pratique d'APS est associée à un certain risque de blessures, ses bienfaits à long terme absorbent largement cet inconvénient (US Department of Health and Human Services, 2008).

1.3 Effets bénéfiques sur la santé mentale et psychologique

De nombreux avantages liés à la participation sportive chez les jeunes ont été recensés au niveau des déterminants de la santé psychologique (Eime et al., 2013). Tout d'abord, l'activité physique diminue l'anxiété et les symptômes de la dépression (Kino-Québec, 2011). Par rapport à l'absence de participation, la participation à un sport s'est avérée être significativement associée à une meilleure image de soi (la perception qu'une personne a d'elle-même) et une réduction des humeurs négatives (Annesi, 2005), à des taux plus faibles d'idées suicidaires, y compris les pensées et les intentions (Taliaferro et al., 2011), à une adaptation positive au niveau de l'estime de soi (la valeur qu'une personne s'attribue) ainsi qu'une diminution de l'anxiété ressentie chez les jeunes (Findlay et Coplan, 2008). Les expériences positives en contexte de sport d'équipe seraient également liées à la réduction de l'insatisfaction corporelle (Boone et Leadbeater, 2006). De plus, l'effet bénéfique du sport sur les fonctions cardiorespiratoires influence positivement l'état d'esprit et l'anxiété ressentie, et semble être associé à l'amélioration des résultats scolaires (Ortega, 2008). Dans le contexte d'une activité sportive extrascolaire, les parents constatent chez leurs enfants des avantages tels que le contrôle émotionnel, le plaisir de l'exploration, la confiance ainsi que la diminution de problèmes tel que l'ennui ressenti au quotidien (Holt et al., 2011). Cela rejoint d'autres résultats d'études, qui suggèrent qu'en plus des avantages physiques, les jeunes pratiquant une activité physique avaient des taux plus élevés de connaissance de soi et de régulation émotionnelle (Hansen et al, 2003), ainsi qu'un risque plus faible de dépression (Dunn et al, 2005), de détresse émotionnelle, de comportements suicidaires et de toxicomanie (Harrison et al, 2003) que ceux pratiquant d'autres types d'activités. Qu'il s'agisse d'une participation scolaire ou extrascolaire, un autre avantage de la participation à un sport d'équipe pour la santé mentale est la satisfaction de la vie (Valois et al., 2004). En dépit de tous les avantages qui viennent d'être mentionnés, il convient de préciser qu'ils ne s'opèrent pas de manière automatique, mais dépendent de certains éléments tel que l'attitude des adultes significatifs autour de la pratique des activités physiques des jeunes (Fraser-Thomas et Côté, 2009).

1.4 Effets bénéfiques sur la sphère sociale

Dans le domaine de la vie sociale, l'activité physique comporte également de nombreux bénéfices. Dans leur étude qualitative portant sur les familles à faibles revenus, Holt et al. (2011) constatent que les parents ont signalé que la pratique du sport avait des effets bénéfiques sur le développement social de leurs enfants : il en résultait par exemple des relations positives avec les entraîneurs, l'acquisition de nouveaux amis et le développement du travail d'équipe et des compétences sociales (Holt et al. 2011).

Les activités sportives peuvent ainsi faciliter l'intégration positive à son milieu social et constituer un facteur de protection contre l'isolement (Barber et al, 2001). Notamment, le sport peut offrir un « lieu de refuge » pour certains groupes de jeunes (Walset, 2006), ainsi que l'occasion de renforcer le sentiment d'appartenance des participants à leur équipe sportive, et plus largement à leur communauté (Lapointe, 2012).

Ici encore, les effets salutaires du sport sur le développement des compétences sociales apparaissent aux dépens de certaines variables liées à un encadrement et des conditions de pratique propices, comprenant les valeurs explicites et implicites qui y sont transmises (Kino-Québec, 2011). Par exemple, Boone et Leadbeater (2006) ont conclu que les bénéfices du sport d'équipe peuvent être liés à l'effet des expériences positives (dans l'entraînement, le développement des compétences, le soutien des pairs) sur l'amélioration de l'acceptation sociale perçue. Cela confirme l'idée selon laquelle le sport permet d'offrir des contextes favorisant le développement social et moral des participants (Bredemeier & Shields, 1993). Cependant, Coalter (2015) souligne les limites de l'efficacité du sport dans la poursuite d'un objectif d'inclusion sociale : « même si des preuves systématiques et solides sont produites pour l'efficacité relative de certains types de programmes, nous restons confrontés au problème du déplacement de la portée - le processus de généralisation erronée des effets au niveau micro (programme) au niveau macro (social) » (Coalter, 2015, p.19 [traduction libre]). Elle insiste notamment sur l'existence des inégalités socialement structurées qui demeurent étroitement liées à la participation sportive : plutôt que de contribuer à l'inclusion sociale, il est

possible que divers aspects de l'inclusion sociale précèdent l'accès à la pratique sportive, et que les études sur la participation sportive comportent donc des biais de sélection (Schafer, 1969; Coalter, 2005).

2. Effets de l'activité sportive sur la délinquance juvénile

De manière générale, il semble que les activités sportives ont le potentiel de contribuer de manière significative et distincte au développement dans plusieurs domaines de vie : physique, mode de vie, affectif, social et cognitif (Bailey, 2006; Kino-Québec, 2011). Lorsqu'elles sont pratiquées dans le cadre d'une activité structurée, les activités sportives offrent des opportunités de réussite plus conventionnelles que les comportements délinquants, ainsi qu'un ensemble de ressources et de compétences de vie pour exploiter ces opportunités (Fraser-Thomas et al., 2005, Gendron et al., 2005). La participation à de telles activités est ainsi liée à de faibles niveaux de comportements antisociaux chez les adolescents, pour les garçons comme pour les filles (Mahoney, 2000). Ainsi, l'opinion publique est portée à croire que le sport influence positivement le développement des jeunes, ce qui engendre l'hypothèse populaire que les jeunes participant à des activités sportives ont un risque amoindri de s'engager dans la délinquance (Faulkner et al. 2007 ; Miller et al. 2007). Cette hypothèse a conduit les gouvernements et les institutions à proposer des activités et des programmes d'interventions sportives aux jeunes pour prévenir la délinquance juvénile, et ce dans de nombreux pays à travers le monde (Hartmann 2001; Miller et al. 2007 ; Nichols 2007). Notamment, le Livre blanc de la Commission européenne sur le sport affirme que les normes sociales intrinsèques à la culture sportive favoriseraient des valeurs pro-sociales comme le *fair-play* et l'esprit d'équipe, ce qui offre un potentiel pour les activités sportives de promouvoir des modèles de comportement qui tendent à réduire les conduites antisociales (Commission of the European Communities, 2007). De surcroît, plusieurs théories ont été développées afin de soutenir cette idée et d'encourager l'implémentation de programmes d'interventions psychosociales axés sur le sport dans la poursuite de cet objectif.

2.1 Fondements théoriques

Puisque notre étude s'intéresse aux APS comme vecteur de changements pouvant agir activement sur le développement antisocial ou conformiste des individus, il est évident que la délinquance est envisagée comme un processus dynamique sur lequel divers phénomènes ont une influence. Nous allons donc relever plusieurs théories permettant de rendre compte à la fois des facteurs de risque et des facteurs de protection liés à la délinquance, et qui mettent en lumière les mécanismes par lesquels les APS peuvent agir sur ces facteurs.

2.1.1 *La participation aux APS : une source d'éloignement des opportunités criminelles*

Tout d'abord, certaines approches théoriques abordent des facteurs contextuels qui influencent l'apparition des opportunités criminelles. Elles permettent de comprendre les situations pré-criminelles, en s'intéressant au crime comme la conjonction de plusieurs événements, plutôt qu'au criminel comme seul instigateur d'un délit.

Par exemple, la théorie des activités routinières propose qu'une opportunité criminelle est créée lorsque convergent la présence d'un délinquant motivé et d'une cible intéressante pour ce dernier, le tout en l'absence d'un gardien capable de prévenir le délit (Cohen et Felson, 1979). Dans le cas des APS, il semble que l'entraîneur qui supervise l'activité peut intervenir sur les interactions des joueurs et favoriser le respect des règles, remplissant ainsi le rôle de gardien tel que décrit. Dans un ordre d'idée similaire, Hirschi évoque le principe de *l'implication* qui est l'un des quatre facteurs de dissuasion (l'attachement, l'engagement, la croyance et l'implication) décrits dans sa théorie du contrôle social : *l'implication* renvoie à l'idée que les jeunes qui sont occupés par des activités conformes ont tout simplement moins de temps et d'énergie dans leur temps libre pour s'adonner à une autre activité, ce qui limite notamment leur possibilité de s'engager dans la délinquance (Hirschi, 1969). Ce même processus est appelé

diversion dans la typologie de Nichols et Crow (2004). Faisant écho à ces propositions, Agnew et Petersen (1989) affirment que les APS constituent une activité conformiste dont la participation et l'encadrement adéquat permettent de détourner un individu d'un contexte propice à la perpétration d'un geste délinquant.

2.1.2 *Les APS comme vecteur de renforcement des liens sociaux*

Nous allons maintenant nous pencher davantage sur deux théories sociologiques du crime (Hirschi, 1969; Nichols et Crow, 2004), qui rendent compte des mécanismes psychosociaux à l'œuvre durant le développement des individus en interaction avec leur environnement, et qui déterminent leur propension à s'enligner ou non dans la délinquance. À la différence des concepts situationnels énoncés précédemment et qui décrivent de contextes criminogènes ponctuels, les théories sociologiques sont basées sur des facteurs sociaux qui s'inscrivent de manière durable dans le temps.

Tout d'abord, dans la théorie des liens sociaux, Hirschi (1969) postule que tous les individus sont des délinquants en puissance. Il affirme que les sujets ayant des liens plus forts avec la société (la notion de société englobe l'ensemble des institutions sociales conventionnelles) sont moins susceptibles de s'engager dans la délinquance, car celle-ci a le potentiel de compromettre ces liens d'attachement tissés avec la société. Ce phénomène de dissuasion s'opère par le biais de plusieurs mécanismes de la théorie du contrôle social de Hirschi, qui recourent en partie ceux décrits dans la typologie de Nichols et Crow (2004). D'autres chercheurs (Agnew et Petersen 1989) proposent l'idée que la pratique sportive exerce une influence positive sur ces divers processus. Selon eux, l'activité sportive a le potentiel de renforcer l'*attachement* des participants à des personnes significatives, car ils deviennent membres d'une équipe, et l'entraîneur qui supervise l'activité (et qui peut représenter une forme d'autorité analogue aux institutions sociales) peut également entretenir des liens sociaux et affectifs étroits avec chaque membre. De plus, le sport représente une activité conventionnelle à laquelle les jeunes peuvent

se sentir engagés de différentes manières : comme le fait de commettre des actes déviants pourraient compromettre leur possibilité de participer au sport ou aux compétitions sportives, ou encore menacer la perte d'un statut d'athlète vertueux et précieux à leurs yeux, ils ont davantage intérêt à s'abstenir de perpétrer de tels actes (Chase and Dummer, 1992). En d'autres mots, cet *engagement* vient peser dans la balance décisionnelle de manière à renforcer sa croyance qu'il encourt plus de risques à commettre un acte criminel (Hirschi, 1969). Ce mécanisme est également repris dans la typologie de Nichols et Crow (2004), sous le terme de *dissuasion*. D'autre part, la notion de *croyance* (Hirschi, 1969) repose sur l'idée que les activités sportives engagent les participants à respecter certaines règles, normes et valeurs, qui sont souvent en adéquation avec les valeurs de la société (Agnew et Petersen 1989). Cela rejoint le concept de *développement prosocial* (Nichols et Crow, 2004), comme processus permettant d'acquérir certaines habiletés et compétences favorables à l'intégration positive en communauté, tout en visant le bien-être personnel, ce qui atténue les facteurs de risques et renforce les facteurs de protection.

2.1.3 *Le bien-être de l'individu : clé de la réhabilitation*

La sous-partie précédente a mentionné comment les liens d'attachement tissés avec les institutions sociales peuvent s'inscrire en continuité de ceux créés dans la pratique sportive et renforcer le sentiment d'appartenance des jeunes à leur communauté. Encore faut-il que les expériences en contexte sportif soient positives pour être en mesure de favoriser un rapport conformiste des participants aux normes sociales. Dans ce sens, le modèle de réhabilitation du *Good Lives Model* (Ward et Fortune, 2013) propose que les approches d'intervention favorisant le bien-être personnel et l'atteinte de buts significatifs sont efficaces pour prévenir le risque de récidive, car la promotion d'attributs positifs permettrait d'éliminer ou de réduire les facteurs de risque associés au crime. Il semblerait que l'encadrement sportif offre des contextes d'apprentissages considérables pouvant permettre de développer le sentiment de compétence personnelle, l'adhésion à un système de valeurs et des comportements prosociaux, des liens

sociaux positifs et le respect de certaines règles (Rioux et al., 2017) qui viendrait augmenter le niveau de bien-être des individus de manière holistique.

2.1.4 L'implication des adultes pour faire des APS une activité bénéfique

Bien que les APS semblent être un moyen prometteur pour renforcer l'implication positive des jeunes dans leur société, il est évident que la pratique sportive en elle-même n'est pas suffisante pour générer une influence bénéfique : toutes les théories mentionnées plus haut impliquent un encadrement de la pratique sportive qui favorise et véhicule des apprentissages conformistes. Par ailleurs, la qualité de l'encadrement est souvent le fait de l'entraîneur qui anime l'activité sportive et des autres adultes significatifs qui influencent les perceptions des jeunes. Certains cadres théoriques mettent d'ailleurs de l'avant les mécanismes d'apprentissage positifs qui s'opèrent au contact des modèles exemplaires que peuvent représenter les adultes autour de la pratique d'APS.

Par exemple Bandura (1986) propose dans sa théorie de l'apprentissage social que les leaders adultes peuvent incarner des mentors, c'est-à-dire des modèles de comportement positifs qui influencent les attitudes et comportements conformistes par des stratégies de renforcement. Dans le même type d'approche, le modèle de responsabilité personnelle et sociale de l'enseignement (RPSE) de Hellison (2003) accorde une importance primordiale aux pratiques du personnel qui favorisent un climat de bienveillance, de soutien émotionnel, de respect et d'écoute. Selon ce modèle, de telles pratiques sont facilement identifiables dans les programmes basés sur le sport et permettent de renforcer l'autonomie des jeunes via une pédagogie du personnel qui favorise la prise de décisions significatives et l'engagement en tant que leader (Riley et al., 2017).

Finalement, la théorie du changement de Weiss (1998) considère le potentiel de changement d'un programme ou d'une activité selon les objectifs qui lui sont conférés lors des processus qui précèdent sa mise en œuvre et les stratégies préalablement élaborées pour les atteindre

(Funnell et Rogers, 2011). Dès lors, il semble que l'atteinte d'objectifs positifs d'une activité comme la pratique sportive prend forme dès son élaboration précoce, dont la mise en œuvre est consciencieusement réfléchi au préalable par des professionnels adultes.

2.2 Résultats empiriques

Nonobstant les avenues prometteuses que le sport semble offrir sur le plan théorique, les résultats empiriques des études sur l'effet du sport comme stratégie pour réduire la délinquance, sont souvent mitigés et controversés, voir incohérents : de nombreux auteurs s'étant intéressés à ce sujet se mettent d'accord là-dessus (ex : Miller et al., 2007; Farb et Matjasko, 2012; Davis et Menard 2013; Spruit et al, 2015; Rioux et al, 2017 a.). Par exemple, certaines études indiquent que la participation sportive incarne un facteur de protection contre la délinquance (Haudenhuyse et al, 2013, Feinstein et al., 2005, Mahoney, 2000; Stearns et Glennie, 2010), tandis que d'autres semblent affirmer à l'inverse qu'elle constituerait plutôt un facteur de risque (Begg et al, 1996; Eccles et al. 2003; Burton et Mashall, 2005; Sokol-Katz et al. 2006; Kreager, 2007). Encore, certaines études ont révélé que le sport était non associé à la délinquance juvénile (Barnes et al. 2007 ; Gardner et al. 2009; Spruit et al., 2016).

2.2.1 Effets bénéfiques

C'est Schafer en 1969, qui initie les débuts de la recherche empirique sur la participation aux sports interscolaires afin de réduire les taux de délinquance chez les jeunes : ses résultats suggèrent un potentiel prometteur des APS sur les comportements antisociaux chez les jeunes garçons, et incitent le foisonnement de nouvelles réflexions sur le rôle du sport inter scolaire.

Plus tard, une étude de Mahoney (2000) a évalué des adolescents de 14 ans et leurs parents sur : (1) la participation des adolescents à des loisirs communautaires incluant les activités

sportives; (2) leurs relations avec les pairs et les adultes; (3) leurs comportements antisociaux. Leurs conclusions indiquent que lorsque le sport est pratiqué dans le cadre d'une activité de loisirs très structurée, il était lié à de faibles niveaux de comportement antisocial. Cela appuie les conclusions de Osgood et ses collaborateurs (1996), et rejoint ainsi la théorie des activités routinières (Cohen et Felson, 1979) selon laquelle les opportunités criminelles prennent forme dans les contextes caractérisés par l'apparition concomitante de trois éléments : un délinquant motivé, une cible appropriée et l'absence d'un tuteur compétent. Puisque les sports organisés sont encadrés par des adultes durant les temps extrascolaires, la participation des jeunes à de telles activités implique une meilleure structure de leur emploi du temps avec supervision, ce qui limite par conséquent l'émergence d'opportunités criminelles (Osgood et al, 1996).

En utilisant notamment la théorie du contrôle social pour analyser l'impact des programmes sportifs sur l'environnement scolaire, Veliz et Shakib (2012) ont examiné la relation entre les taux de participation aux sports scolaires et les comportements délinquants perpétrés à l'école. Sur un échantillon national représentatif d'environ 1 200 écoles secondaires publiques, ils ont constaté que les écoles ayant une proportion plus élevée de participants aux sports rapportent beaucoup moins de crimes graves (c'est-à-dire des crimes violents) et de suspensions disciplinaires survenant dans l'enceinte de l'école. Cela confirme les propositions de Snyder (1994), selon lesquels les programmes sportifs sponsorisés par l'école incitent les athlètes adolescents à se conformer en leur fournissant une activité scolaire valorisée et visible qui peut leur être retirée s'ils enfreignent les règles d'entraînement de l'équipe ou s'ils ont des problèmes.

2.2.2 Effets iatrogènes

Cependant dans les dernières décennies, les effets bénéfiques du sport sur la délinquance juvénile ont été largement remis en question. Les médias ont largement contribué à véhiculer ce message, par le biais des reportages négatifs sur la consommation de drogues et le

comportement antisocial des athlètes (Kwan et al. 2014). Ainsi, certains aspects de l'activité sportive auraient des effets néfastes sur le développement psychosocial des adolescents.

Tout d'abord, la culture de certaines équipes sportives a été mise en question parmi les facteurs sous-jacents à la relation positive entre sport et délinquance. Par exemple, elle serait associée dans certains cas à une consommation excessive d'alcool (Kwan et al. 2014), contribuant à l'augmentation de la probabilité d'adopter des comportements délinquants (Barnes et al. 2007). Dans le même ordre d'idée, Miller et al. (2007) ont constaté que le passage à l'acte peut faire partie de la culture des athlètes, ce qui peut les amener à adopter des comportements délinquants mineurs qui sont valorisés, tels que des dommages matériels et des délits mineurs.

En se reposant sur la théorie du lien social de Hirschi (1969), Kelley et Sokol-Katz (2011) ont émis l'hypothèse que la participation à des sports organisés, indépendamment du niveau de l'implication, atténue globalement les résultats de la délinquance juvénile, tout comme l'attachement aux parents et aux amis. Toutefois, leurs conclusions suggèrent que le fait d'être un athlète très engagé est généralement associé à des niveaux de délinquance plus élevés, bien que l'attachement familial atténue cette relation (Kelley et Sokol-Katz, 2011). Ces résultats indiquent que la théorie du lien social n'est pas suffisante pour expliquer la relation entre le sport et la délinquance.

Finalement, les résultats de Burton et Marshall (2005) suggèrent que la participation à des activités extrascolaires n'agit pas comme un facteur de protection pour les jeunes, qu'ils soient considérés ou non comme étant à risque de s'engager dans une activité délinquante. À l'inverse, la corrélation significative trouvée entre la participation aux sports et l'implication dans des comportements agressifs suggère que la participation des jeunes aux sports peut agir comme un facteur de risque. Bredemeier et al. (1985), en étudiant les niveaux de raisonnement moral utilisés par les jeunes en contextes sportifs, ont d'ailleurs constaté que les athlètes aussi bien que les non-athlètes utilisent un raisonnement de niveau inférieur face à des dilemmes liés au sport comparativement à d'autres types de dilemmes. En outre, les jeunes adolescents utilisent généralement des niveaux inférieurs de jugement moral (Stams et al. 2006).

2.2.3 Effets nuls

Barnes et al (2007) ont examiné dans leurs travaux les relations entre diverses occupations dans l'emploi du temps des adolescents et les comportements problématiques (consommation d'alcool, de drogues illicites, tabagisme, délinquance). La relation concernant la pratique d'activités sportives a été trouvée nulle : comme le temps passé avec les pairs constituait un facteur de risque hautement significatif pour tous les comportements problématiques, et que le sport constituait une activité généralement pratiquée avec les pairs, cet élément venait modérer la relation négative entre pratique sportive et délinquance (Barnes et al, 2007). Des résultats similaires ont été trouvés par Wong (2005).

Dans une étude portant sur 1 344 adolescents urbains, Gardner et al. (2009) ont examiné la relation entre la participation à des sports organisés et la délinquance juvénile, en tenant compte des relations indirectes entre le sport et la délinquance par le biais de deux constructions liées aux pairs - les affiliations déviantes avec les pairs et la socialisation non structurée. Leurs conclusions infirment l'idée d'une relation directe, médiatrice ou modératrice entre le sport et la délinquance chez les adolescents.

Spruit et al. (2016a) ont réalisé une méta-analyse d'études corrélationnelles dont les analyses ne révèlent aucune association générale entre la pratique sportive et la délinquance juvénile. Notamment, le cadre de pratique constituait un modérateur significatif sur la relation. Dans un cadre extrascolaire, les participants à des activités sportives ont montré plus de délinquance que ceux dans un cadre scolaire. En outre, les participants à des sports individuels ont signalé un comportement plus délinquant que les non-athlètes. Dans l'ensemble, Spruit et al. (2016a) ont conclu que la participation à des activités sportives n'a pas un impact générique sur la délinquance, mais a plutôt des effets positifs ainsi que des effets négatifs qui se contrebalancent mutuellement (Jugl et al, 2021).

2.3 Nuances apportées aux résultats d'études

2.3.1 Constat sur les études antérieures : des limites méthodologiques

Pour répondre aux nombreuses contradictions relevées dans l'ensemble des recherches scientifiques sur les effets du sport sur la délinquance, plusieurs chercheurs affirment que les méthodologies variables d'une étude à une autre, empêchent de contrôler les effets de certains facteurs qui pourraient modérer la relation entre pratique sportive et délinquance (p. ex. Landers et Landers 1978; Nixon, 1997). Notamment, les incohérences des résultats seraient en partie attribuables à des limites méthodologiques tels les biais d'échantillonnage, ainsi que des définitions opérationnelles divergentes de la participation sportive d'une part, et de la délinquance d'autre part (Veliz et Shabkib, 2012; Miller et al, 2007; Rioux et al, 2017).

➤ Biais d'échantillonnage

Comme une grande proportion des études ont porté sur une population non-contrevenante (Rioux et al., 2017), la relation entre le sport et la délinquance n'est pas réellement explorée dans une perspective de prévention tertiaire, c'est-à-dire dans des milieux de réhabilitation. Ainsi, certaines caractéristiques de l'activité sportive, associées plus spécifiquement à ces milieux-là et aux programmes d'interventions qui y sont offerts, ne sont pas considérées : ce qui limite la possibilité de généraliser la portée des effets du sport chez les jeunes en général à une pratique sportive utilisée comme medium d'intervention chez une population délinquante.

➤ Pratique sportive

Au niveau de l'opérationnalisation de la pratique sportive, certaines caractéristiques susceptibles de modérer la nature de la relation entre sport et délinquance, comme le type et le cadre des APS, ne sont pas systématiquement distinguées (Spruit et al, 2015; Rioux et al, 2017). Notamment, les variations possibles liées au fait qu'il s'agisse d'un sport d'équipe ou individuel (Ewing et al. 1996), avec ou sans contact (Endresen et Olweus 2005), pratiqué en milieu scolaire ou extra-scolaire (Perkins et Noam 2007), justifient de s'intéresser au sport en

incluant ces paramètres dans la définition du sport. De plus, le fait de mesurer la participation sportive à l'aide d'un indicateur dichotomique « sportif/non-sportif » pose certaines limites car il ne tient pas compte de l'intensité et de la subjectivité de l'engagement au rôle de sportif (Lantz et Schroeder, 1999) : pourtant, il se peut que l'identification subjective des adolescents au statut de sportif ait un effet sur les comportements antisociaux, indépendamment du niveau objectif de la participation sportive (Miller et al., 2007).

➤ Délinquance

La manière dont les données sont recueillies pour statuer sur la délinquance des participants dans les études suscite parfois des questionnements, notamment sur l'utilisation exclusive des mesures d'auto-évaluation qui soulève le problème de la subjectivité des répondants (Landers et Landers, 1978). Enfin, il semble que les définitions utilisées pour définir la délinquance au travers des principales études ne sont pas homogènes : certaines excluent par exemple les infractions liées au statut (Spruit et al., 2015). D'autre part, les délits inclus dans la définition englobent parfois différents niveaux de gravité (Schafer, 1969; Begg et al. 1996). Pourtant, Miller et ses collaborateurs (2007) proposent un impact différent de la pratique sportive selon le type de délinquance. Pour eux, comme le passage à l'acte peut faire partie de la culture des athlètes, la pratique sportive pourrait encourager l'adoption des comportements délinquants mineurs, tels que des dommages matériels, des délits mineurs, ou encore certaines infractions liées au statut comme la consommation d'alcool. Par contre, il se peut que la perpétration de délits plus graves engendre le risque d'une sanction qui viendrait compromettre les chances de jouer et de bénéficier des avantages perçus par les adolescents et qui sont associés au fait de faire du sport (Miller et al. 2007). Cela confirme la proposition selon laquelle le type de délit pourrait constituer un modérateur potentiel de l'association entre la pratique sportive et la délinquance juvénile (Spruit et al., 2015). Cette distinction entre les types de délinquances est d'autant plus importante si l'on tient compte que les formes de délinquance majeures et mineures sont perpétrées par des profils différents de jeunes : Sampson et Laub (1992) soutiennent d'ailleurs que c'est la délinquance violente qui demeure un facteur de prédiction majeur dans la trajectoire criminelle ultérieure.

2.3.2 *Méthodologie et principaux résultats de la méta-analyse de Rioux et al (2017)*

Les effets du sport dans les milieux de réhabilitation pour adolescents délinquants

Pour répondre aux limites méthodologiques liées au biais d'échantillonnage, Rioux et al (2017) ont réalisé une méta-analyse sur l'impact du sport sur la délinquance, en incluant les facteurs de risque et de protection qui y sont associés. En résumant les recherches antérieures de manière plus adéquate et précise qu'une revue narrative (Lipsey et Wilson 2001), la méta-analyse incarne une méthode particulièrement appropriée lorsqu'il s'agit de quantifier et analyser les incohérences au sein d'un ensemble de travaux. De plus, le choix d'utiliser un devis mixte permet à la fois de comprendre les impacts de l'intervention sportive avec des analyses quantitatives, ainsi que leurs mécanismes sous-jacents grâce à l'utilisation d'analyses qualitatives (Rioux et al, 2017).

➤ Méthode de recensement des articles :

Afin de recenser uniquement les études pertinentes à leur méta-analyse, les auteurs ont sélectionné celles qui répondaient aux critères d'inclusion suivants : (1) publication en français ou en anglais; (2) réalisées en milieu carcéral ou de réadaptation; (3) réalisées auprès d'une clientèle contrevenante de jeunes âgés de 21 ans ou moins; (4) utilisant le sport comme médium d'intervention. Les auteurs précisent que certaines de ces études évaluent les effets de la pratique sportive en tant que telle, c'est-à-dire sans la mise en œuvre d'une stratégie vers la poursuite d'un objectif de réhabilitation. Tandis que les autres études considèrent le sport non seulement comme une activité généralement bénéfique, mais aussi comme une stratégie de rassemblement propice pour véhiculer certaines composantes favorables à la réhabilitation (Rioux et al, 2017). De plus, la recension recouvre un panel d'activités sportives variées.

➤ Principaux résultats

Les résultats empiriques de ces études suggèrent dans l'ensemble des résultats bénéfiques (Rioux et al, 2017). Par exemple au niveau de la santé psychosociale des participants, les résultats des travaux recensés soutiennent une amélioration du bien-être psychologique (Davies, 1984), de l'estime de soi (Parker et al, 2014), du développement intrapersonnel et interpersonnel ainsi qu'une réduction de la délinquance (Draper et al, 2013). Les travaux de Meek et Lewis (2014) soutiennent une amélioration significative des attitudes, des croyances et des comportements prosociaux, ainsi qu'un effet bénéfique sur l'affranchissement d'un mode de vie criminel. Van Hout et Phelan (2014) ont également constaté un désistement de la criminalité et de l'usage abusif de substances, ainsi qu'une amélioration de la santé mentale et de la condition physique. Néanmoins, il est important de mentionner que certains résultats suggèrent également des effets iatrogènes de l'intervention axée sur le sport : chez Van Hout et Phelan (2014), la participation sportive aurait suscité des troubles de la pensée (idées compulsives) et de comportements compulsifs. Finalement, les résultats de Poole (2011) ne permettent pas de confirmer un lien négatif avec les comportements délinquants, bien qu'ils indiquent que certains facteurs associés à la délinquance ont diminué après la participation au programme sportif (ex : affiliation aux gangs).

2.3.3 Facteurs confondants

Pris dans leur ensemble, les résultats de leur méta-analyse ont tendance à encourager les programmes d'intervention psychosociale axés sur le sport chez une population délinquante. Les méthodes d'analyse ont également permis de répondre à plusieurs limites méthodologiques identifiées par les auteurs. En revanche, ils constatent que les conclusions tirées de ces travaux portent des limites qui rendent les résultats de recherche difficilement généralisables aux différents programmes d'intervention axés sur le sport (Rioux et al., 2017). C'est-à-dire, qu'ils ont relevé de nombreux facteurs confondants qui agissent sur les mécanismes d'action de ces programmes et pouvant faire varier les résultats de recherches, et qui demeurent difficiles à contrôler systématiquement d'une étude à une autre. Globalement, il est possible que les divergences dans les résultats soient attribuables (1) aux spécificités des

programmes sportifs, (2) aux caractéristiques individuelles des participants, et (3) aux caractéristiques liées à l'entraîneur qui supervise l'activité et à l'entourage du jeune.

➤ Caractéristiques liées au programme sportif offert

Il semble que le type et le cadre des activités sportives peuvent être des modérateurs significatifs dans le fait que la pratique du sport est positivement, négativement ou non liée à la délinquance juvénile. Par exemple, les résultats varient selon les caractéristiques des activités sportives proposées aux jeunes contrevenants, comme la sous-culture et les exigences qui s'y rapportent (Draper et al., 2013). Ainsi, le choix de la discipline impacte directement son effet sur la réduction de la récidive, et les mécanismes qui la sous-tendent : les sports de combat comme la boxe offriraient un contexte positif et adéquatement encadré pour canaliser l'agressivité des participants (Draper et al., 2013), et la pratique d'autres disciplines sportives peut constituer la réponse alternative à un besoin de prise de risques auparavant assouvis par les activités délinquantes (Parker et al., 2014). Encore, le sport d'équipe semble être associé à de meilleurs résultats de santé par rapport aux activités individuelles, en raison de la nature sociale de la participation (Eime et al, 2013). Finalement, Rioux et ses collaborateurs (2017) suggèrent de s'intéresser à l'ambition ou la visée initiale de l'intervention, c'est-à-dire le but que l'on pense pouvoir atteindre par l'intermédiaire du sport, afin de mieux comprendre les mécanismes par lesquels l'intervention sportive agit sur la réhabilitation sociale des participants.

➤ Caractéristiques individuelles des participants

De plus, d'autres caractéristiques propres aux participants ont révélé des effets modérateurs, comme par exemple les facteurs motivationnels impliqués dans la participation sportive (Poole, 2011). En outre, la qualité de la motivation et de l'enthousiasme à participer peut également être fonction de l'attraction propre à chaque individu envers une activité sportive donnée. Rioux et ses collaborateurs (2017) mentionnent qu'il est difficile de contrôler cet aspect car la nature volontaire ou non volontaire des participants, pouvant influencer le processus de réhabilitation

(Ward et Maruna, 2007), n'est souvent pas indiquée dans les études. L'attrait spécifique de chaque participant pour le sport proposé, comparativement à d'autres sports, est rarement évalué.

➤ Caractéristiques de l'entourage et de l'entraîneur

Concernant le rôle de l'entourage, Draper et al. (2013) rapportent également comment le soutien et les encouragements à participer provenant de l'entourage des jeunes agit sur l'expérience sportive de ces derniers, ainsi que sur les bénéfices qu'ils en tirent. Finalement, il semble que de nombreux aspects liés à l'entraîneur qui encadre la pratique sportive ont un effet sur l'efficacité des programmes sportifs à favoriser le développement positif chez les participants (Gould et al., 2007). Notamment, lorsqu'il valorise l'importance d'un savoir-être au travers de ses propres attitudes et enseignements, l'entraîneur pourrait incarner un modèle positif qui façonne les expériences sportives des jeunes (Van Hout et Phelan, 2014). Dans le même ordre d'idée, Andrews et Andrews (2003) affirment que les aspects qui se rapportent aux styles d'enseignement doivent être considérés. Pour un programme efficace, l'entraîneur devrait mettre l'accent sur les préférences des participants, en incluant leurs besoins individuels (Andrews et Andrews, 2003). Riley et al (2017) concluent également dans leur étude que le rôle de soutien émotionnel et d'autonomie dans les pratiques du personnel qui encadre des interventions sportives, est essentiel dans la contribution au développement des compétences sociales. Dans leurs travaux sur les facteurs associés à l'efficacité d'une intervention basée sur le sport, Rioux et al. (2017 b., p.313) résumant les caractéristiques liées à l'intervenant-entraîneur de la manière suivante :

[Ces interventions devraient être dispensées par un intervenant qui : (a) connaît bien les besoins des jeunes contrevenants et adapte ses interventions à ceux-ci, (b) possède une philosophie de développement holistique, (c) tend à établir des relations horizontales avec les participants et (d) leur donne une rétroaction positive.]

2.3.4 Résumé

Les conclusions tirées de leur méta-analyse ont permis à Rioux, Laurier, Gadais et Terradas (2017 b.) d'établir un lien avec les résultats issus des sciences du sport, comme la psychologie sportive (Cox et Lecoq, 2005) et des sciences du coaching (Gilbert et Trudel, 2004) : tous s'harmonisent autour de la prémisse selon laquelle l'effet bénéfique du sport n'est pas direct, mais agit selon des mécanismes qui sont orientés vers le développement positif et holistique des participants. Pour certains auteurs, le succès dépend souvent de composantes non sportives telles que la qualité de l'enseignement et les conditions environnementales (Anderson-Butcher et al., 2013; Hartmann, 2003). Il semble que l'entraîneur qui encadre l'activité a une grande responsabilité dans la promotion des contextes d'apprentissages favorables. En effet, il existe un lien entre le climat de bienveillance entretenu par l'entraîneur dans les milieux sportifs et certains gains psychosociaux perçus par les participants : une meilleure régulation émotionnelle, une amélioration des compétences sociales et des relations interpersonnelles, une augmentation des comportements prosociaux et un élargissement des réseaux d'adultes (Fry et Gano-Overway, 2010; Gould, Flett, et Lauer, 2012). Aussi lorsque l'entraîneur adopte une attitude de respect, offre des possibilités de choix en encourageant la prise de décision et en valorisant la perspective des jeunes, ses pratiques améliorent l'autonomie des joueurs (Tessier, Sarrazin et Ntoumanis, 2010). Cela confirme également les conclusions de Bailey (2006) :

[bon nombre de ces avantages [liés à l'activité physique] ne résultent pas nécessairement de la participation en soi ; les effets sont susceptibles d'être médiatisés par la nature des interactions entre les élèves et leurs enseignants, leurs parents et les entraîneurs qui travaillent avec eux. Les contextes qui mettent l'accent sur des expériences positives, caractérisées par le plaisir, la diversité et l'engagement de tous, et qui sont gérés par des enseignants et des entraîneurs engagés et formés, ainsi que par des parents soutenant et informés, influencent considérablement le caractère de ces activités physiques et augmentent la probabilité de réaliser les avantages potentiels de la participation.] Bailey, 2006, p.397

On y voit également la pertinence d'analyser l'intervention psychosociale par le sport sous l'angle de la Théorie du changement de Weiss (1998), comme le suggèrent Rioux et ses cohortes (2017), car cette perspective théorique considère le potentiel de changement que représente une activité selon les résultats escomptés et les divers facteurs contextuels qui affectent sa capacité à les atteindre.

3. La participation sportive chez les jeunes avec des problèmes d'externalisation

3.1 Psychologie du sport et de la performance : le rôle de la personnalité dans la pratique d'APS

Comme la présente étude met l'accent sur l'effet modérateur de certaines caractéristiques psychologiques liées à la personnalité des individus dans leur propension à obtenir certains bénéfices via leur participation sportive, il a paru nécessaire de retracer un bref aperçu des travaux actuels en psychologie du sport et de la performance. Ce domaine s'est intéressé plus particulièrement aux caractéristiques individuelles qui précèdent l'orientation vers les APS ou bien qui prédisent différents types de comportements et de mécanismes adaptatifs en contextes sportifs, ce qui pourrait nous éclairer sur le profil d'individus généralement attirés par ces activités et sur les processus qui permettent de prédire les issues de leur participation sportive.

3.1.1 Début de la psychologie sportive

La recherche sur la personnalité en relation avec les comportements personnels, interpersonnels et sociaux a toujours été populaire (Funder et Fast, 2010). Avant les années

1970, l'explication de la variance du comportement humain demeurait principalement partagée entre deux approches distinctes, étudiées dans des littératures séparées, et reposant chacune sur un déterminant principal : la première considère l'origine du comportement dans les caractéristiques psychologiques individuelles, tandis que la seconde met plutôt l'accent sur les facteurs situationnels, c'est-à-dire les circonstances de vie. Dans le milieu des années 1970, le domaine de la psychologie sportive s'est orienté vers le paradigme de la perspective interactionniste (Morgan, 2007), qui cherche à intégrer à la fois les facteurs intrapersonnels et les effets environnementaux sur le comportement humain. Les travaux de Morgan (1980), l'un des principaux partisans de l'approche par les traits, se sont intéressés à l'hypothèse que des traits de personnalité spécifiques étaient associés à l'attrait pour des sports spécifiques ainsi que des niveaux de performance dans ces sports. Bien qu'il admette que les traits à eux seuls ne peuvent pas prédire le comportement sportif et la réussite athlétique, il suggère que les traits de personnalité expliqueraient entre 20 et 45% de la variance de la performance sportive. Si l'on considère que la plupart des sports sont des activités volontaires, il n'est en effet pas difficile de s'imaginer que les participants sont attirés à un sport donné en raison de besoins spécifiques, manifestés notamment aux travers de la personnalité. Dès lors, Zuckerman (1983) suppose qu'en identifiant les besoins particuliers auxquels certains sports répondent, il serait possible de savoir quels sujets s'orienteront vers certains types de sport plus particulièrement, en se basant sur des tests de personnalité. Dans la continuité de ses propositions, Allen et ses collaborateurs (2013) soutiennent que la personnalité a une grande utilité prédictive dans le sport organisé et peut contribuer au développement d'interventions appliquées dans divers contextes sportifs. Ces auteurs encouragent le développement de recherches supplémentaires sur le rôle modérateur de la personnalité pour supporter les psychologues du sport qui conçoivent des interventions ciblant les constructions psychologiques :

Because personality has the potential to moderate important relationships in sport, it is important to understand how personality differs across discrete athletic populations so that practitioners can tailor their interventions towards the particular client or context in which they are operating. Allen et al (2013)

3.1.2 *Le rôle de la personnalité dans la participation et la performance sportive*

- Le modèle des Big Five utilisé pour prédire la participation sportive

Si aucune recherche ne s'est intéressée à la participation sportive sous l'angle spécifique des traits d'externalisation tels que modélisés par le modèle du spectre externalisant, le modèle des Big Five, demeurant l'un des plus populaires actuellement dans l'évaluation de la personnalité, a davantage été étudié pour mettre en lien certaines facettes de la personnalité avec la performance sportive. Ces études peuvent être intéressantes dans le cadre de notre recherche, puisque d'autres travaux de recherche ont pu mettre en lien les troubles d'externalisation avec le modèle à cinq facteurs. D'ailleurs, les travaux de DeYoung et ses collègues (2008) ont souligné l'importance de comprendre comment le trait de comportement d'extériorisation, tel que conçu par Krueger et ses collaborateurs, se rapporte à des modèles généraux de la personnalité comme les *Five Factor Model* (FFM ; Costa et McCrae, 1990), car cela peut permettre de révéler des processus communs sous-jacents aux traits normaux et pathologiques. Ainsi, des preuves considérables suggèrent que divers comportements d'extériorisation spécifiques sont associés à un faible niveau d'agréabilité, de conscience et, dans une moindre mesure, à un niveau élevé de névrosisme (John et al, 1994 ; Miller et Lynam, 2001 ; Miller et al, 2003 ; Trull et Sher, 1994). Si ces mêmes caractéristiques sont associées à la participation sportive ou aux comportements que peuvent adopter les athlètes en milieux sportifs et dans d'autres contextes, cela peut avoir des implications intéressantes dans le cadre de la présente étude.

Concernant la compréhension des profils de personnalité qui prédisent la participation sportive, la plupart des recherches sur la personnalité dans le sport se sont concentrées sur l'identification des traits de personnalité des individus qui différencient les athlètes d'élite, qui concourent au niveau national ou international, des athlètes non-élites, ou encore les athlètes des non-athlètes (par exemple, Sheard & Golby, 2010). Cependant, il est difficile d'identifier véritablement la "personnalité d'athlète" car ces derniers possèdent un vaste panel de caractéristiques de personnalité différentes (Brinkman, 2013). Par conséquent, plutôt que de chercher à identifier les caractéristiques de personnalité qui prédisent directement la réussite sportive, certains travaux ont utilisé la personnalité des sportifs pour prédire d'autres aspects

du soi liés à la performance, comme la motivation (Brinkman, 2013). Ces recherches sont intéressantes, car elles suggèrent que l'influence de la personnalité sur la pratique sportive peut ne pas être directe mais plutôt médiatisée par d'autres caractéristiques liées à la psychologie de l'individu, et l'on peut se demander si le niveau d'externalisation tel que mesuré par l'ESI peut être considéré comme un facteur qui influence de la même manière les résultats sportifs. Néanmoins, la littérature en psychologie de la performance se concentre souvent sur les facteurs psychologiques des athlètes qui influencent leurs comportements et leurs résultats en contextes sportifs, plutôt que leurs comportements dans d'autres sphères de vie. Par conséquent, bien qu'elle mette en exergue l'importance des considérations portées sur la personnalité dans la compréhension des comportements sportifs, elle ne s'intéresse pas directement à ses effets sur le bien-être général de l'individu, c'est-à-dire sur des résultats qui vont au-delà de la sphère sportive et qui donnent plus d'importance à l'individu en tant que tel plutôt qu'à son succès athlétique.

3.2. L'influence du sport sur les problèmes d'externalisation : l'exemple des arts martiaux

En raison des préoccupations éthiques suscitées par les débats sur les potentiels effets néfastes des sports de force et de contact sur le bien-être personnel et interpersonnel des jeunes, notamment au sujet des comportements agressifs et violents (Nixon, 1997; Endresen et Olweus, 2005), plusieurs études se sont intéressées de plus près aux possibles effets causaux de la participation aux arts martiaux sur les troubles d'externalisation (p. ex. Gubbels et al, 2016; Palermo et al, 2006, Ziaee et al., 2012).

Au niveau théorique, la littérature se contredit : alors que la théorie de l'apprentissage social de Bandura (1973) suggère que les arts martiaux augmenteraient les comportements d'agression via le mécanisme de récompense et l'exposition à des modèles agressifs pendant l'entraînement, Breuer et Freud (1974) soutiennent plutôt que ces sports permettent de libérer l'agressivité de manière cathartique dans le contexte sportif, en fournissant des occasions

fréquentes de décharger l'énergie des athlètes (Endresen et Olweus, 2005), réduisant ainsi les comportements d'extériorisation dans les autres sphères de vie.

Au niveau empirique, les études montrent parfois des résultats bénéfiques sur le comportement agressif des jeunes (Zivin et al., 2001; Vertonghen et Theeboom, 2010; Rutten et al., 2011), et d'autres fois une aggravation du niveau d'externalisation (Endresen et Olweus, 2005, Kreager, 2007; Lotfian et al., 2011, Mutz, 2012; Reynes et Lorant, 2004; Ziaee et al., 2012). Parmi les facteurs contextuels qui expliquent ces résultats contradictoires, comme l'intensité et la durée ainsi que le style d'entraînement (Vertonghen et Theeboom, 2010; Gubbels et al., 2016), les processus de socialisation positifs dans le milieu d'entraînement (Zivin et al., 2001; Palermo et al., 2006), ou encore le type d'arts martiaux (Björkqvist et Varhama, 2001; Ziaee et al., 2012; Gubbels et al., 2016), il semble que le fait de cibler plus particulièrement des groupes de jeunes à risque, a une incidence positive sur la diminution du comportement d'extériorisation (Edelman, 1994, Zivin et al., 2001; Rutten et al., 2011).

Dans le travail de Zivin (2001) par exemple, des jeunes présentant un risque élevé de violence et de délinquance ont montré une diminution de la violence et des changements positifs dans les facteurs de risque psychologiques après avoir été obligés de suivre un cours d'arts martiaux traditionnels en milieu scolaire. Cela va dans le sens de notre hypothèse et correspond au principe du risque du modèle RBR : si l'on cible une population à risque élevé, il y a une plus grande marge de manœuvre pour atteindre une diminution des comportements problématiques. Cependant, en plus des limites méthodologiques recensées dans certaines des recherches sur les arts martiaux sur l'implication antisociale des participants (Endresen et Olweus, 2005; Ziaee et al., 2012), les résultats peuvent ne pas être transférables directement d'un contexte à l'autre, ni à d'autres sports. D'ailleurs, il semble qu'il existe d'importantes différences de personnalité entre les athlètes pratiquant différents types de sport (Tok, 2011). Notamment, en évaluant la personnalité des sportifs sur la base du modèle à cinq dimensions (McCrea et Costa, 2008), Allen et al (2013) ont mis en évidence que les athlètes de sports d'équipe et les athlètes de sports à haut risque présentent des niveaux d'extraversion (qui évaluent la quantité et l'intensité des interactions interpersonnelles) plus élevés, et des niveaux de conscience (qui évaluent l'organisation et le comportement orienté vers un but) plus faibles

que les athlètes de sports individuels et que les athlètes de sports à faible risque. Or, il semble que les arts martiaux constituent généralement des sports de pouvoir, qui impliquent de forts contacts corporels et une sous-culture athlétique valorisant l'agressivité (Roger Rees, 1990), et donc avec un niveau de risque plus élevés. La méta-analyse de Gubbels et ses collègues (2016) indique que les adeptes d'arts martiaux présentent plus de comportements d'externalisation en comparaison avec les athlètes d'autres sports individuels comme la natation et l'athlétisme. Des recherches antérieures ont aussi montré que les sports sans contact étaient associés à un comportement d'externalisation moindre en comparaison aux sports de contact (Conroy et al., 2001), notamment au niveau de l'agressivité manifestée à la fois dans le sport et dans la vie quotidienne (Reynes et Lorant, 2001). Il est donc probable qu'il existe un biais de sélection concernant les participants aux arts martiaux, car ceux-ci pourraient présenter une prédisposition agressive qui rend les sports de combats plus attractifs pour ces jeunes spécifiquement. Les résultats d'étude de Roger Rees (1990) soutiennent par ailleurs que les effets positifs de la participation sportive sur les tendances agressives des athlètes au fil du temps dépendent du type de la discipline sportive pratiquée. De cette manière, la mesure dans laquelle nous pouvons espérer trouver des résultats similaires dans un contexte d'intervention utilisant un sport à faible risque et sans contact, la course à pied en l'occurrence, demeure discutable.

3.3. Les différents phénomènes d'externalisation en lien avec la pratique d'APS

Puisqu'il n'existe pas d'étude qui évalue la participation sportive des adolescents en lien avec leur niveau d'externalisation global, tel que mesuré par le modèle du spectre (Krueger et al., 2007), nous avons recensé dans cette sous-partie les recherches qui abordent la pratique d'APS en lien avec différents traits individuels liés à des éléments distincts du spectre. Les résultats de ces études suggèrent des liens entre la participation sportive des jeunes et plusieurs des traits de personnalité externalisés comme par exemple l'impulsivité (Prat et al., 2019; Castañer et al., 2020), l'agressivité et la recherche de sensations fortes (Zuckerman, 1983; Rowland, 1986).

3.1.1 Comportements de recherche de sensations

Chez Zuckerman, la recherche de sensations est un trait de personnalité caractérisé par "le besoin de sensations et d'expériences variées, inédites et complexes et la volonté de prendre des risques physiques et sociaux pour vivre de telles expériences" (Zuckerman, 1979a, p. 10 [traduction libre]). D'autre part, elle a été décrite comme une manifestation prédéterminée par des différences génétiques aux niveaux des mécanismes neurologiques (Zuckerman, 1979a). Cette composante fait partie intégrante des phénomènes d'externalisation : l'échelle *Sensation Seeking Scale V* (SSS : Zuckerman, Eysenck et Eysenck; 1978) est d'ailleurs employée par Krueger et ses collaborateurs (2007) pour quantifier plusieurs aspects d'externalisation.

Le questionnaire SSS-V se compose en quatre échelles différentes. La première échelle, appelée *Thrill and Adventure Seeking* (TAS), est constituée d'items exprimant le désir de pratiquer des activités impliquant la vitesse ou la prise de risque. La deuxième échelle, *Experience Seeking*, implique la recherche d'expériences ou de sensations inhabituelles et un style de vie non conforme. La troisième échelle, appelée *Desinhibition*, mesure le désir de désinhibition sociale et sexuelle, qui s'exprime par la consommation d'alcool en société, les fêtes et la variété des partenaires sexuels. Et enfin la quatrième échelle, appelée *Susceptibilité à l'ennui*, mesure l'aversion pour la routine, la répétition et les personnes ennuyeuses. Un score total pour la recherche de sensations est dérivé de la somme des quatre échelles indépendantes. Ainsi, on peut constater que le questionnaire SSS V rejoint plusieurs aspects parmi les facettes du spectre externalisant élaboré par Krueger et ses collaborateurs (2007). Par exemple, on pourrait facilement faire un parallèle entre les échelles de mesure du SSS-V et les composantes suivantes du modèle d'externalisation: Recherche d'excitation, Tendance à l'ennui, Problèmes de consommation, Vol et Fraude, Irresponsabilité, Tendance rebelle.

Maintenant, en utilisant le questionnaire de Zuckerman et al. (1978), puis en comparant les besoins de RSF de différents groupes d'athlètes et de non-athlètes des deux sexes, Schroth (1995) a constaté que les groupes des athlètes et des non-athlètes masculins avaient des

niveaux de RSF plus élevés que leurs homologues du sexe opposé. Par ailleurs, les athlètes masculins et féminins ont obtenu des scores de recherche de sensations significativement plus élevés que les non-athlètes du même groupe de sexe (Hartman et Rawson, 1992; Schroth, 1995). Ces résultats confirment ceux des travaux réalisés précédemment par Ryan et Foster (1967), qui montrent que les athlètes masculins ont des scores plus élevés sur l'échelle de désinhibition que les non-athlètes masculins. Ces derniers rapportent, dans leurs études sur la personnalité des athlètes, qu'ils ont une attitude antisociale caractérisée par un surmoi peu développé. Cela inclut l'égoïsme, la non-conformité, le manque de conscience, le manque d'intérêt pour les autres et les tendances à l'impulsivité. Maintenant, en administrant à des étudiants des deux sexes un inventaire de la participation sportive tout au long de la vie ainsi que le questionnaire SSS-V de Zuckerman (1979), Rowland et ses cohortes (1986) ont constaté que les personnes à fortes RSF ont tendance à pratiquer une plus grande variété de sports que les personnes à faible RSF, indépendamment du niveau de risque de ces activités, bien que ces dernières semblent s'impliquer dans chaque sport sur des périodes plus longues par rapport à celles avec des niveaux plus élevés. L'explication de cette dernière conclusion peut être justifiée par la tendance à l'ennui qui caractérisent les personnes à fortes RSF : cette propension les rend enclins à s'engager dans un sport donné sur une durée plus courte de temps (Schalling, Edman et Asberg, 1983). De plus, Young (1990) a constaté que les étudiants-athlètes avaient un niveau plus élevé de recherche de sensations, qui était modérément corrélé avec la criminalité déclarée chez ce groupe uniquement. Ces résultats permettent de faire le lien entre le sport et la délinquance chez les jeunes ayant des troubles d'externalisation: cette covariation pourrait indiquer que les deux activités répondent toutes deux à un même besoin qui prend forme dans la recherche de sensation.

En outre, d'autres recherches dans ce domaine mettent en cause un facteur biologique dans l'expression de la RSF à des niveaux plus élevés : Fowler, von Knorring et Oreland (1980) ont constaté que les personnes intéressées par l'alpinisme, en plus d'avoir obtenu des scores significativement plus élevés sur deux des échelles du SSS IV, avaient des niveaux de

monoamine oxydase (MAO)⁶ significativement plus bas que les personnes ne s’y intéressant pas. D’autres études (Schooler et al, 1987; Johansson et al, 1983) ont appuyé ce lien entre la RSF évaluée par la SSS et la MAO, ce qui a propulsé l’intégration d’une nouvelle théorie biochimique de la RSF (Zuckerman, 1979a).

3.1.2 Comportements d’impulsivité

Dans le domaine des sciences sociales, le questionnaire UPPS-P est un outil psychométrique largement utilisé pour mesurer l’élément d’impulsivité. UPPS-P évalue cinq facettes distinctes de l’impulsivité : (1) le manque de préméditation (c.-à-d. l’incapacité de retarder une action au profit d’une réflexion et d’une planification minutieuses) ; (2) la recherche de sensations (c.-à-d. la tendance à rechercher l’excitation et l’aventure) ; (3) le manque de persévérance (c.-à-d. l’incapacité à poursuivre une tâche jusqu’à son achèvement et à éviter l’ennui) ; (4) l’urgence négative (c.-à-d. la tendance à agir de manière irréfléchie lorsqu’on ressent un affect négatif) ; et (5) l’urgence positive (c.-à-d. la tendance à agir de manière irréfléchie lorsqu’on ressent un affect positif) (Whiteside et Lynam, 2001). Il semble qu’il existe des relations entre l’impulsivité et les caractéristiques agressives, la recherche de nouvelles sensations et les situations à risque (Svebak et Kerr, 1989), ce qui n’est pas étonnant puisque ce sont toutes des éléments du spectre externalisant.

Sur la base du questionnaire UPPS-P, Prat et ses cohortes (2019) ont cherché à détecter les profils de comportements moteurs et interactifs d’athlètes selon trois profils d’impulsivité : impulsivité, non-impulsivité, et trouble déficitaire de l’attention avec hyperactivité (TDAH). Selon eux, plusieurs objectifs sont atteints sur la base d’une certaine dose d’impulsivité dans le cadre de l’activité physique, ce qui permet de reconsidérer le caractère de l’impulsivité qui est

⁶ La MAO est une enzyme contenue dans le système cérébral limbique, et qui a pour fonction de réguler des fonctions importantes comme l’appétit, le plaisir, la douleur, la sensibilité à la récompense et à la punition, l’excitation émotionnelle et comportementale (Zuckerman, 1983).

traditionnellement jugé préjudiciable dans d'autres types de contextes. Notamment leurs résultats empiriques ont souligné comment l'impulsivité, traditionnellement considérée comme facteur conduisant à une précipitation et des actions non planifiées sans égard prêté aux conséquences (Moeller et al., 2001), pourrait améliorer la réalisation d'objectifs sportifs : bien que les jeunes atteints de TDAH adoptent des schémas de décisions qui ne sont pas optimaux selon les théories sur la prise de décision (Baker et Côté, 2003), les participants impulsifs ont montré des schémas moteurs plus riches que les autres, incluant une bonne prise de décision et de meilleurs interactions dyadiques (Prat et al., 2019). Cela renforce les recommandations des experts en sciences de l'exercice et du sport, suivant lesquelles les compétences et les habiletés motrices exigées par la pratique sportive devraient être associée à l'impulsivité (Svebak et Kerr, 1989). Ainsi dans le contexte sportif, l'impulsivité représentent un trait de personnalité qui permet aux jeunes de traiter l'information rapidement et efficacement. Cela viendrait rejoindre le concept d'« impulsivité fonctionnelle » décrit par Dickman (2000), qui fait référence à la tendance à agir rapidement avec la possibilité de commettre des erreurs dans le traitement de l'information, probablement en raison de l'incapacité à identifier les éléments pertinents pour la prise de décision (Baker et Côté, 2003). Elle est notamment liée à l'enthousiasme, le haut degré d'audace et la prise de risque (Dickman, 2000). Elle se distingue en ce sens de l'impulsivité dysfonctionnelle, défini comme un comportement désordonné et improductif qui ne présente aucun avantage pour les adolescents et les jeunes adultes (Dickman, 2000).

En revanche, Prat et ses collègues (2019) insistent sur le fait que l'impulsivité optimise les performances motrices en contextes sportifs uniquement lorsqu'elle n'est pas associés à des déficits ou des troubles, comme le TDAH : hors, si nous traitons dans notre étude l'impulsivité dans le cadre d'un ensemble de traits externalisés, il est probable que nos participants avec de hauts niveaux d'impulsivité présentent également d'autres traits externalisés, et cette accumulation peut favoriser l'expression de ces traits sous forme de troubles. Or, il est possible d'imaginer que les individus dont la performance sportive n'est pas optimale (en lien avec leur niveau d'externalisation), sont limités dans leur possibilité de tirer des avantages de cette activité car elle pourrait susciter davantage de frustration et un manque d'intérêt.

3.1.3 *Prise de risque*

Dans sa thèse sur les associations contextuelles entre l'impulsivité, la prise de risque et la délinquance infantile, Vitulano (2010) propose qu'il existe des interactions entre la délinquance, la prise de risque, ainsi que la participation aux APS: il examine les effets de l'APS comme modérateur potentiel entre la prise de risque et la délinquance. Son hypothèse se fonde sur la théorie des systèmes écologiques de Bronfenbrenner (1979) selon laquelle les caractéristiques individuelles tempéramentales (ex : la prise de risque) et les facteurs contextuels (ex : APS) influencent chacun le développement de l'enfant, mais de manière distincte. Notamment, l'impulsivité et la prise de risque sont des caractéristiques qui prédisent le comportement délinquant ultérieur (Rothbart et Bates, 1998), tandis que la participation aux APS semble avoir des effets parfois bénéfiques sur la réduction délinquance (e.g. Rioux et al., 2017 b.). Dans ses analyses, il constate effectivement un effet de modération lié au niveau de pratique sportive, sur la relation entre prise de risque et délinquance : lorsque les APS sont pratiquées à faibles niveaux, la prise de risque est positivement liée à la délinquance, alors que ces deux variables ne sont pas liées chez les participants pratiquant des APS à des niveaux élevés. Au niveau conceptuel, cela revient à dire que le niveau de prise de risque, qui est une caractéristique d'externalisation, a un effet modérateur sur la relation entre le niveau de pratique sportive et la délinquance. En guise de conclusion, l'auteur soutient que les programmes axés sur l'APS semblent propices pour prévenir et intervenir sur la délinquance chez les jeunes qui ont tendance à prendre des risques (Vitulano, 2010).

1. Problématique et questions de recherche

Au Canada, certains jeunes sont exposés à un ensemble de facteurs défavorables à leur bon développement psychosocial : ces déficits peuvent engendrer certains troubles de comportements, notamment la délinquance juvénile. Pour les adolescents les plus à risque de récidive, ces trajectoires de vie déviantes peuvent se poursuivre à l'âge adulte et s'aggraver si des stratégies d'intervention adaptées ne sont pas déployées. Ainsi dès les années 1980, le modèle RBR est élaboré afin d'améliorer l'évaluation et la réadaptation des criminels partout à travers le monde. Les trois principes sur lesquels le modèle est fondé sont les suivants : 1) *le principe du risque*, qui repose sur la prémisse que le comportement criminel peut être prédit de manière fiable à l'aide des outils d'évaluation actuarielle, suggère d'adapter le niveau de service au risque de récidive; 2) *le principe des besoins* stipule d'évaluer les facteurs criminogènes propres à chaque individu afin de les cibler plus particulièrement dans le traitement; et 3) *le principe de la réceptivité* considère que l'on peut optimiser la capacité d'un délinquant à tirer des apprentissages bénéfiques d'une thérapie cognitivo-comportementale en l'adaptant à ses critères de réceptivité individuels (p.ex. style d'apprentissage, motivation, aptitudes). Afin de rendre le modèle RBR opérationnel, la recherche s'est largement intéressée aux facteurs de risque et de besoins qui permettent de mieux comprendre les contextes favorisant les trajectoires criminelles à l'adolescence. À ce sujet, les principaux travaux de recherche ont permis d'identifier plusieurs foyers de facteurs assimilés à la délinquance et à la récidive, que l'on peut regrouper dans les cinq dimensions de la vie sociale suivantes : les caractéristiques individuelles, la famille, la scolarité, les pairs, la collectivité (Bonta et Andrews, 2007). Parmi les caractéristiques individuelles liées à un risque accru de s'orienter vers la délinquance, on retrouve notamment le comportement antisocial, les problèmes liés à la consommation de substances psychoactives et les traits de personnalité impulsifs et agressifs (Bonta et Andrews, 2007). Ces trois aspects, que l'on retrouve également dans les psychopathologies du DSM-IV,

ont par ailleurs fait l'objet d'une recherche consistant à les rassembler au sein d'un modèle intégratif : le spectre d'externalisation (Krueger et al, 2007). Celui-ci permettrait de quantifier un large éventail de différences individuelles associées aux phénomènes d'externalisation, et ce sur un continuum d'intensité, allant du trait de personnalité à la psychopathologie. La conceptualisation de ce spectre repose sur les résultats empiriques soutenant une covariation des multiples dimensions d'externalisation (Krueger et Markon, 2006), et témoignant de leur étiologie commune (Kendler et al, 2003; Krueger et al, 2015). Finalement, le modèle de Krueger et ses collaborateurs (2007) a permis d'identifier 23 échelles unidimensionnelles associées à l'externalisation. Elles comportent des phénomènes comportementaux (p.ex. agression physique, vol/fraude, consommation excessive) et d'autres qui sont davantage assimilables à des traits de personnalité ou des caractéristiques adaptatives de l'individu (recherche de sensation, impulsivité, irresponsabilité, manque de persévérance). De plus, le modèle fonctionne de manière similaire chez la population adolescente (Vrieze et al. 2012).

Par ailleurs, les vingt-trois marqueurs de l'externalisation peuvent aisément être reliés à la délinquance juvénile, puisqu'il s'agit essentiellement de facteurs de risque de délinquance et de récidive, et de comportements délictueux (ex : vol/fraude, agression physique, consommation de drogue). Les résultats de plusieurs recherches appuient d'ailleurs la corrélation entre l'appartenance à des groupes d'externalisation plus élevés dans l'enfance et un risque plus élevé de délinquance durant l'adolescence (Hill et al, 2004). D'autres études mettent en avant la présence de facteurs biologiques et psychosociaux prédisposants chez les jeunes qui présentent certains de ces comportements (Liu, 2004; Wilkinson et al, 2013). Ces auteurs affirment ainsi l'utilité d'intervenir sur les enjeux d'externalisation afin de réduire le risque de délinquance.

Pour parler maintenant des stratégies actuelles de réadaptation en délinquance, la recherche s'est intéressée, entre autres, aux effets de l'intervention psychosociale par le sport pour réduire la délinquance juvénile (Nichols et Crow, 2004; Andrews et Andrews, 2006; Nichols, 2007) ainsi que les facteurs qui y sont associés (Bowker, 2006; Rutten et al, 2011). Il semble que de nombreux paramètres influencent la relation multidimensionnelle entre la pratique d'APS et la délinquance, comme par exemple les caractéristiques psychologiques des participants : or il

est nécessaire de bien comprendre l'effet de ces variables afin de mettre en place des politiques efficaces encourageant le développement positif des adolescents (Fraser-Thomas et al., 2005). D'autre part, des études suggèrent une relation positive significative entre la participation sportive des jeunes et leur niveau d'externalisation (Zuckerman, 1983) : par rapport aux jeunes qui ne pratiquent pas ou moins d'activité physique, les adolescents athlètes présentent des scores d'externalisation plus élevés.

Comme la recherche scientifique met en relation les phénomènes d'externalisation avec des facteurs biologiques et héréditaires (Bornovalova et al, 2010), cela suppose que la pratique sportive pourrait (si elle est liée à des taux d'externalisation plus élevés chez les participants) représenter pour ces jeunes le moyen d'assouvir des besoins qui prennent forme au travers des prédispositions biologiques. A ce propos, Allen et ses collègues (2013) encouragent la poursuite de travaux de recherches qui aident à déterminer si la pratique du sport, en combinaison avec les influences génétiques, peut faciliter le développement maturatif de la personnalité. De plus, les résultats préliminaires de Ducharme et Laurier (2018) suggèrent que les interventions basées sur le sport ne profitent pas de la même manière aux participants selon leur niveau de comportements extériorisés ou intériorisés. Ce mémoire oriente donc la recherche dans l'efficacité des programmes sportifs adressés aux jeunes, tout en poursuivant les suggestions formulées par d'autres auteurs dans ce domaine, comme Riley et ses collaborateurs qui invitent à élargir la compréhension des résultats des programmes sportifs « en examinant leur valeur pour des jeunes présentant des niveaux élevés d'agressivité et de symptomatologie d'externalisation » (Riley et al., 2017, p.71 [traduction libre]).

2. Hypothèses

Premièrement, nous avons observé que les propositions émises dans la recherche sur le spectre externalisant sont en adéquation avec les fondements du modèle RBR. D'une part, la littérature montre que le niveau d'externalisation d'un individu est généralement associé à son niveau de

délinquance. D'autre part, les troubles d'externalisation regroupent des diagnostics du DSM-V qui se retrouvent également parmi les principaux facteurs de risque et de besoins criminogènes du modèle RBR. Ainsi, le niveau d'externalisation d'un adolescent délinquant semble être un indicateur intéressant et pertinent pour statuer sur son niveau de risque récidiviste.

Maintenant, rappelons que le principe de risque souligne l'importance de cibler en priorité les jeunes avec un risque plus élevé, car ces derniers bénéficient davantage des traitements thérapeutiques par rapport aux délinquants à risque faible (Andrews et Dowden, 2006). Ce constat est logique si l'on considère que les délinquants avec le plus de déficits ont une marge de progression plus grande en réponse au traitement que ceux qui présentent un risque moins élevé.

Pour faire le lien avec les interventions axées sur le sport, notre hypothèse est que les adolescents avec des niveaux d'externalisation plus élevés tirent davantage de bénéfices liés à leur participation par rapport à ceux avec des niveaux inférieurs. Cette idée paraît pertinente compte tenu du lien qui existe entre la participation sportive et les manifestations externalisantes chez les jeunes.

3. Objectifs spécifiques

Les objectifs de notre recherche sont les suivants :

(1) Examiner les bénéfices attribuables à la participation sportive pour plusieurs domaines de vie (santé physique; santé mentale; estime de soi; comportements antisociaux; provisions sociales);

(2) Observer le niveau de bénéfices pour la personne obtenu via la participation au programme en contrôlant l'appartenance de genre et de milieu;

(3) Observer la différence des scores d'externalisation en contrôlant l'appartenance de genre et de milieu ;

(4) Examiner les possibles modérations (dans la relation entre l'APS et les bénéfiques) attribuables à des niveaux différents d'externalisation chez les adolescent.e.s, et ce pour quatre traits de personnalité reliés à des phénomènes d'externalisation (recherche de sensation; urgence; manque de persévérance; manque de préméditation).

Chapitre 3 – MÉTHODOLOGIE

1. Source de données

1.1 Échantillon

L'échantillon est constitué de 210 adolescents et adolescentes âgé.e.s de 12 à 17 ans : la majorité des répondant.e.s (N=146) sont de sexe féminin, seulement 30% (N=64) sont de sexe masculin. Le recrutement s'est effectué à Montréal, dans le Centre Jeunesse de Montréal – Institut universitaire (CJM-IU) (N=15), ainsi que deux écoles secondaires de la même ville (N=195), sélectionnées en raison de leur situation sociodémographique comparable. Le recrutement s'est effectué sur la base du volontariat et avec le consentement parental des participants. Parmi les autres critères d'inclusion, les jeunes devaient être inscrits à l'activité « La course au secondaire », un programme d'entraînements structurés de course à pied, impliquant la participation à 3 séances de course à pied par semaine, et ce pendant 26 semaines. Ce projet s'inscrivait dans le cadre du Grand défi Pierre Lavoie, à l'issue duquel les participants ont dû courir à relais la distance entre Québec et Montréal à raison de 1 ou 2 km à la fois. Ainsi, l'activité dont il est question implique la pratique d'un sport individuel, mais où la notion d'équipe et de collaboration est néanmoins primordiale. De plus, les entraînements

étaient encadrés par des professeurs bénévoles dans les écoles secondaires et par le personnel d'intervention dans le CJ.

1.2 Source de données

Les données proviennent de l'étude suivante : *Courir pour être mieux. Le sport comme vecteur d'intégration sociale* (Ducharme, Laurier et Simart, 2018). Dans ce projet, l'objectif de la chercheuse consiste à évaluer les effets de l'intervention psychosociale par le sport chez des jeunes avec des niveaux variés de troubles de comportements. Plus particulièrement, comprendre dans quelle mesure le sport peut contribuer à limiter les comportements délinquants et améliorer les compétences sociales ainsi que les habitudes de vie. La collecte des données s'est effectuée sur deux temps (avant puis après la participation au processus d'entraînement) : en moyenne 3,4 mois séparent les deux temps de mesure.

1.2.1 Instruments de mesure

La collecte des données s'est effectuée à l'aide de questionnaires auto-rapportés (ex : UPPS, ICU, ÉES, MAYSI, YSR, ASC, EPS) englobant des informations sur divers aspects de la vie des jeunes : les caractéristiques sociodémographiques, la santé psychologique, la santé physique, les habitudes de vie, les troubles de comportements, les habiletés sociales, les caractéristiques individuelles, etc. À l'exception des questionnaires sur l'impulsivité (UPPS) et sur les traits psychopathiques (Inventory of Callous Unemotional ICU traits,) qui ont été soumis aux participants uniquement avant leur participation au programme d'entraînement (T1) en raison de l'aspect durable dans le temps des dimensions qu'ils mesurent, les autres questionnaires ont été répondus avant (T1) et après (T2) la participation.

Massachusetts Youth Screening Questionnaire (MAYSI-2)

Le MAYSI-2 (Grisso et al., 2001) est un questionnaire comprenant 52 questions-items : les répondants doivent répondre par oui ou par non, en considérant les 30 derniers jours uniquement. Il constitue un outil de dépistage des besoins des jeunes relativement à sept dimensions, mesurées par les échelles suivantes : la dépression-anxiété, la colère-irritabilité, les troubles de la pensée, les idéations suicidaires, les troubles somatiques, la consommation d'alcool/drogue ainsi que le vécu d'événements traumatiques. Les scores obtenus indiquent le niveau de déficit des jeunes pour chacun de ces aspects : plus le score est élevé, plus la problématique a une place importante.

Youth Self Report (Achenbach)

Le Youth Self Report (YSR) d'Achenbach (1991) est un questionnaire de dépistage auto-rapporté portant sur différents troubles chez les adolescents. Il comporte 112 énoncés pour lesquels les répondants doivent indiquer dans quelle mesure ils s'appliquent à eux. Les choix de réponse vont comme suit : Ne s'applique pas, quelque peu ou quelques fois vrai, vrai ou souvent vrai : un score plus élevé signifie un problème plus fort.

Estime de soi (Rosenberg)

Afin de mesurer l'estime de soi chez les jeunes, le questionnaire de l'estime de soi (ÉES) de Rosenberg a été utilisé. Il s'agit d'un questionnaire comportant 10 affirmations sur soi auxquelles les jeunes doivent répondre par rapport à leur degré d'accord, sur une échelle de 1 (totalement en désaccord) à 4 (tout à fait en accord). Un score total est comptabilisé à la fin, indiquant le degré d'estime de soi du jeune. Plus le score obtenu est élevé, plus l'estime de soi du jeune est élevée.

Impulsive Behavior Scale (Whiteside et Lynam)

Le questionnaire UPPS-P (Whiteside et Lynam, 2001) est un outil psychométrique largement utilisé pour mesurer l'élément d'impulsivité. Il évalue cinq facettes distinctes de l'impulsivité : (1) le manque de préméditation ; (2) la recherche de sensations ; (3) le manque de persévérance ; (4) l'urgence négative ; et (5) l'urgence positive.

2. Opérationnalisation des variables

2.1 Variables dépendantes

2.1.1 Bénéfices physiques - toute modification du niveau initial par rapport à des attributs liés à la condition physique du participant

Dans un premier temps, deux échelles mesurant les troubles physiques ont été réalisées pour chaque temps de mesure : *Troubles_Physiques_A* ($\alpha = ,72$) au T1 et *Troubles_Physiques_B* au T2. Elles mesurent chacune un niveau de problèmes liés à la santé physique, en utilisant six items issus d'un questionnaire sur les caractéristiques sociodémographiques : les questions portent sur divers problèmes de santé (ex : « As-tu des problèmes de maux de tête? »). En second lieu, l'échelle *Bénéfices physiques* [-13-11] est créée, en calculant la différence entre l'échelle *Troubles_Physiques_A* [5-23] et *Troubles_Physiques_B* [5-23].

2.1.2 Bénéfices psychologiques- toute modification du niveau initial à propos des caractéristiques reliées à la psyché du participant.

Dans un premier temps, deux échelles mesurant les troubles psychologiques ont été réalisées pour chaque temps de mesure : *Troubles_Psychologiques_A* ($\alpha = ,76$) pour le T1 et *Troubles_Psychologiques_B* pour le T2. Elles mesurent chacune un niveau de problèmes liés à la santé psychologique, en utilisant six des sept échelles constituées par le questionnaire *Massachusetts Youth Screening Instrument for Mental Health* (MAYSI-2, Grisso et al., 2001), telles que décrites dans la section *Instruments de mesure* : l'échelle concernant la consommation d'alcool/drogue a été retirée, car elle sera utilisée pour les variables relatives aux comportements antisociaux. Les variables de troubles psychologiques comportent au total 39 items répondus par oui ou non (ex : « Durant les derniers mois, as-tu eu envie de te suicider? ») : un score élevé indique un nombre important de problèmes psychologiques. Ensuite l'échelle *Bénéfices psychologiques* [-9-30] est créée, en calculant la différence entre l'échelle *Troubles_Psychologiques_A* [0-34] et *Troubles_Psychologiques_B* [0-32].

2.1.3 Bénéfice de l'estime de soi - toute modification du niveau initial à propos des attributs reliés à l'image de soi, à la perception du sujet concernant ses compétences physiques et ses habiletés psychosociales, ainsi que son niveau de satisfaction générale liée à sa personne.

Dans un premier temps, deux échelles mesurant le niveau d'estime de soi ont été réalisées pour chaque temps de mesure : *ros_estime_soi_A* ($\alpha = ,87$) et *ros_estime_soi_B*. Elles utilisent les dix items issus de l'inventaire de soi physique de Rosenberg (1965) (ex : « Je pense que je suis une personne de valeur, au moins égale à n'importe qui d'autre »). Plus le score est élevé, plus la personne a confiance en elle. La variable *Bénéfice Estime de soi* [-1-12] est créée en calculant la différence entre l'échelle *ros_estime_soi_B* [12-40] et *ros_estime_soi_A* [10-40].

2.1.4 Bénéfices provisions sociales - toute modification du niveau initial des attributs reliés aux interactions sociales et aux habiletés psychosociales du participant.

Dans un premier temps, deux échelles mesurant le niveau de provisions sociales ont été réalisées pour chaque temps de mesure : *Provisions_sociales_A* ($\alpha = ,85$) et *Provisions_sociales_B*. Elles sont construites en calculant la somme des 24 items qui constituent le questionnaire *Provisions of Social Relationships and Adaptation to Stress* (Cutrona et Russell, 1987) (ex : « Il y a une personne fiable à qui je pourrais faire appel pour me conseiller si j'avais des problèmes »). Un score plus haut signifie plus de provisions sociales. La variable *Bénéfice_Provisions_sociales* [-21-17] est créée en calculant la différence entre l'échelle *Provisions_sociales_B* [41-93] et *Provisions_sociales_A* [43-94].

2.1.5 Bénéfices comportements antisociaux/délinquance - toute modification de l'attitude déviante et des comportements délinquants initiaux.

Dans un premier temps, deux échelles mesurant le niveau de comportements antisociaux ont été réalisées pour chaque temps de mesure : *Troubles_comportements_A* ($\alpha = ,71$) et *Troubles_comportements_B*. Ces échelles sont construites en réalisant la somme de 32 items du questionnaire *Youth Self-Report* (YSR, Achenbach, 1991) portant sur les comportements délinquants et agressifs (ex : « As -tu cassé des objets ou fait du mal exprès, parce que tu étais en colère? »), ainsi que 8 items du *Massachusetts Youth Screening Instrument for Mental Health* (MAYSI, Grisso et al., 2001) concernant la consommation d'alcool/drogue (ex : « durant les derniers mois, as-tu eu des ennuis quand tu étais ivre [saoul] ou défoncé [gelé] ? »). L'échelle *Bénéfices comportements* [-24-31] est créée en calculant la différence entre l'échelle *Troubles_comportements_A* [100-162] et *Troubles_comportements_B* [100-158].

2.2 Variables indépendantes modératrices

Dans le cadre de ce travail, la totalité des items (45) du questionnaire *Impulsive Behavior Scale* (UPPS; Whiteside & Lynam, 2001), répondu uniquement avant la participation au programme d'entraînement (T1), ont servi pour construire quatre variables mesurant des traits de personnalité externalisés distincts.

(1) Manque de préméditation ($\alpha = ,84$): échelle construite à l'aide de 11 énoncés, qui mesurent l'incapacité de retarder une action au profit d'une réflexion et d'une planification minutieuses (ex : « J'ai une attitude réservée et prudente dans la vie (-) ») ;

(2) Recherche de sensations ($\alpha = ,79$): échelle construite à l'aide de 12 énoncés, qui mesurent la tendance à rechercher l'excitation et l'aventure (ex : « Je me réjouis des expériences et sensations nouvelles même si elles sont un peu effrayantes et non-conformistes ») ;

(3) Manque de persévérance ($\alpha = ,78$) : échelle construite à l'aide de 10 énoncés, qui mesurent l'incapacité à poursuivre une tâche jusqu'à son achèvement et à éviter l'ennui (ex : « J'ai tendance à abandonner facilement ») ;

(4) Urgence ($\alpha = ,83$) : échelle construite à l'aide de 12 énoncés, qui mesurent la tendance à agir de manière irréfléchie lorsqu'on ressent un affect, qu'il soit positif ou négatif (ex : « J'ai des difficultés à contrôler mes impulsions »).

1. Analyses statistiques

1.1 Analyses univariées

L'échantillon contient 69,5% (N=146) de sujets de genre féminin, contre 30,5% (N=64) de genre masculin. De plus, 93% (N=195) des participants sont scolarisés dans des écoles publiques, et seulement 7% (N=15) ont été recrutés en Centre Jeunesse.

En moyenne, les répondants obtiennent un score de troubles physique de 9,91 [ET : 3,6 ; 5-23] au T1, qui est légèrement supérieur à la moyenne (\bar{X} =9,58) obtenue au T2 [ET : 3,7 ; 5-23]. Ainsi, la moyenne de bénéfices obtenus entre le début et la fin de la participation au programme est égale à 0,32 [ET : 2,8 ; -13-11]. Concernant les troubles psychologiques, le score moyen au T1 (\bar{X} =10,66) est supérieur au score au T2 (\bar{X} =8,84), indiquant de manière générale une amélioration positive à l'issue de la participation sportive [\bar{X} =0,75 ; ET : 5,4 ; -9-30] chez les participants. Au niveau de l'estime de soi, le bénéfice moyen est de 1,08 [ET : 4,25 ; -14-12]. De plus, le score de comportements antisociaux diminue de 1,5 en moyenne [ET : 6,7 ; -24-31] au T2 (\bar{X} =106,59) par rapport au T1 (\bar{X} =108,1). Finalement, on constate une faible augmentation du niveau de provisions sociales : la moyenne est de 77,74 [ET : 9,21 ; 41-93] au T1, tandis qu'elle est de 77,98 au T2 [ET : 9,25 ; 43-94]. La moyenne de bénéfices de provisions sociales est égale à 0,2 [ET : 6,56 ; -21-17].

Au niveau des traits de personnalité externalisés, la moyenne des sujets est de 26,2 [ET : 7,33 ; 0-48] en recherche de sensations, 29,15 [ET : 5,34 ; 17-44] en manque de préméditation, 29,47 [ET : 7,18 ; 4-48] pour l'urgence, et 27,78 [ET : 4,72 ; 18-40] en manque de persévérance.

Tableau 2. Description des participants pour les variables groupes, les variables dépendantes et modératrices

	N	%	Min	Max	Moyenne	Médiane	Écart- Type
VARIABLES GROUPES							
Genre	210	100					
0 = garçon	64	30,5					
1 = fille	146	69,5					
Milieu	210	100					
0 = école publique	195	92,9					
1 = Centre Jeunesse (CJ)	15	7,1					
VARIABLES DÉPENDANTES (5)							
Et associées							
Bénéfices physiques			-13	11	0,32	0	2,8
Troubles physiques T1			5	23	9,91	9	3,6
Troubles physiques T2			5	23	9,58	9	3,7
Bénéfices psychologiques			-9	30	1,76	1	5,41
Troubles psychologiques T1			0	34	10,66	8	8,05
Troubles psychologiques T2			0	32	8,84	7	7,13
Bénéfices estime de soi			-1	12	1,08	1	4,25
Estime de soi T1			12	40	30,45	31	5,94
Estime de soi T2			10	40	31,28	33	5,98
Bénéfices comportementaux			-24	31	1,51	0	6,7
Troubles de comportements T1			100	162	108,1	103	11,1
Troubles de comportements T2			100	158	106,59	102	9,8
Bénéfices provisions sociales			-21	17	0,2	0	6,56
Provisions sociales T1			41	93	77,74	76	9,21
Provisions sociales T2			43	94	77,98	80	9,25
VARIABLES MODÉRATRICES (4)							
Recherche de Sensations fortes			0	48	26,18	26,5	7,33
Urgence			4	48	29,47	29	7,18
Manque de préméditation			17	44	29,15	29	5,34
Manque de persévérance			18	40	27,78	27,5	4,72

1.2 Analyses bivariées

1.2.1 Test de T pour échantillons appariés

Le **test t pour échantillons appariés** permet de comparer les moyennes de deux séries de mesures faites sur les mêmes unités statistiques. Souvent, il est utilisé pour observer une évolution sur un même groupe de sujets, lorsque ceux-ci ont répondu aux mêmes tests, avant et après leur participation à un programme donné (dont on cherche à examiner l'impact). Pour notre étude, ce test est effectué afin de confirmer ou de réfuter l'hypothèse de variance égale (H1) entre les mesures prises au temps 1 et au temps 2, et ce pour chacune de nos variables associées aux bénéfices pour la personne : c'est-à-dire, qu'il va indiquer s'il existe une différence significative entre le début et la fin de la participation au programme d'entraînement sportif pour les cinq catégories de bénéfices identifiées dans le présent travail.

Tableau 3. Comparaison des moyennes entre le début (avant) et la fin (après) du programme d'entraînement pour les paires de variables associées aux cinq catégories de bénéfices pour la personne

Variables	Avant (T1)		Après (T2)		Test de t
	Moyenne	ET	Moyenne	ET	
Troubles physiques	9,91	3,55	9,59	3,71	1,58
Troubles psychologiques	10,61	8,05	8,85	7,17	4,65**
Estime de soi	30,45	5,94	31,28	5,98	-2,436*
Troubles comportementaux	108	11,18	106,5	9,73	3,215**
Provisions sociales	78,15	8,9	78,35	9,29	-0,39
*p <0.05					
**p <0.01					

De manière générale, on observe une baisse significative ($p < 0,01$) des troubles psychologiques entre le début ($\bar{X}=10,61$) et la fin ($\bar{X}=8,85$) de la participation au programme d'entraînement. Le niveau d'estime de soi a aussi augmenté ($\bar{X}T1=30,45$; $\bar{X}T2=31,28$), et cette différence est significative ($p < 0,05$). Les troubles de comportements antisociaux ont également diminué ($\bar{X}T1=108$, $\bar{X}T2=106,5$) de manière significative ($p < 0,01$).

1.2.2 Test de T pour échantillons indépendants

Le test T de Student pour échantillons indépendants permet de comparer les moyennes de deux groupes indépendants afin d'inférer une relation entre X (variable nominale dichotomique) et Y (variable dépendante quantitative). Dans le cadre du présent travail, des tests T ont été réalisés pour comparer les moyennes des groupes de la variable Genre (0=garçon; 1=filles) et de la variable Milieu (0=école; 1=CJ) avec les variables (dépendantes et modératrices) quantitatives de notre étude.

Tableau 4. Comparaison des moyennes au niveau des différents bénéfices selon le genre et le

	\bar{X} Genre		t	D de Cohen	\bar{X} Milieu		t	D de Cohen
	Garçon (0)	Fille (1)			École (0)	CJ (1)		
<i>Bénéfices Physiques</i>	0,34	0,31	0,071	0,001	0,17	2,13	-2,65**	0,099
<i>Bénéfices psychologiques</i>	1,61	1,82	-0,25	0,006	1,58	3,93	-1,62	0,063
<i>Bénéfices Estime de soi</i>	0,63	1,28	-0,99	0,015	1,27	-1,33	1,49	0,047
<i>Bénéfices comportementaux</i>	1,75	1,41	0,33	0,019	1,16	7,17	-1,45	0,055
<i>Bénéfices provisions sociales</i>	-1,3	0,94	-2,11*	0,033	0,18	0,4	-0,1	0,003
* $p < 0,05$								
** $p < 0,01$								

milieu

Concernant les bénéfiques au niveau des provisions sociales, l'analyse des données indiquent que les jeunes de sexe masculin ont une moyenne de -1,3 alors que les adolescentes ont une moyenne de 0,94 : la différence entre les deux groupes est significative (test $t=-2,11$, $ddl=167$, $p=0,04$). Cependant, la taille de l'effet indiquée par la valeur du D de Cohen demeure trop faible car est inférieure à 0,2 (Cohen's $d = 0,03 < 0,2$), ce qui signifie que cette différence est négligeable (Cohen 1998, @Navarro_learningstatistics).

Au niveau des bénéfiques physiques, les adolescents en CJ obtiennent une moyenne supérieure ($\bar{X}=2,13$) aux adolescents en école publique ($\bar{X}=0,17$), et ce de manière significative (test $t=-2,65$; $ddl=201$; $p<0,01$). Ici encore, la taille de l'effet est insuffisante (Cohen's $d = 0,099 < 0,2$), et la différence est donc négligeable.

Tableau 5. Comparaison des moyennes d'externalisation selon les différences de genre et de milieu

	\bar{X} Genre		t	D de Cohen	\bar{X} Milieu		t	D de Cohen
	Garçon (0)	Fille (1)			École (0)	CJ (1)		
<u>Recherche Sensations fortes</u>	27,72	25,5	-2,03*	0,375	25,98	28,67	-1,37	0,035
<u>Urgence</u>	29,27	29,56	-0,27	0,004	29,1	34,33	-2,76**	0,07
<u>Manque persévérance</u>	27,81	27,77	0,06	0,000	27,64	29,67	-1,61	0,042
<u>Manque préméditation</u>	30,02	28,76	1,57	0,023	28,73	34,86	-4,32**	0,12
* $p < 0.05$								
** $p < 0.01$								

Les analyses des données issues de notre échantillon indiquent également une différence significative entre les genres en ce qui a trait à la recherche de sensations (test $t=2,03$, $ddl=208$, $p=0,04$) : les garçons ont un niveau de recherche de sensation plus élevé ($\bar{X}=27,72$) que les filles

(\bar{X} =25,5). La taille de l'effet de ce résultat est petite (cohen's $d=0,375$). Les adolescents en CJ ont un niveau d'Urgence plus élevé (\bar{X} =34,33) que ceux des écoles (\bar{X} =29,1), et cette différence est significative (test $t=-2,76$, $ddl=208$, $p<0,01$), bien que négligeable (cohen's $d=0,07$). Enfin, les adolescents en CJ ont un niveau de Manque de Préméditation moins élevé (\bar{X} =28,73) que ceux des écoles (\bar{X} =34,86), et cette différence est à nouveau négligeable (cohen's $d=0,12$), même si elle est significative (test $t=-4,32$, $ddl=204$, $p<0,01$).

Pour les variables associées aux bénéfices physiques, aux bénéfices psychologiques et au niveau de Manque de persévérance, il ne semble pas y avoir de différence significative attribuable ni au genre ni au milieu du jeune.

1.2.3 Matrice des corrélations de Pearson

Tableau 6. Matrice des corrélations de Pearson pour les traits de personnalité externalisés et les bénéfices pour la personne

	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.
1. <u>Bénéf Physiques</u>	1	0,082	0,192**	,057	-,049	0,061	0,097	0,061	0,02
2. <u>Bénéf Psychologiques</u>		1	0,091**	0,25**	0,127	0,019	0,192**	0,102	0,004
3. <u>Bénéf Estime de soi</u>			1	0,023	0,083	-,027	0,076	0,098	0,014
4. <u>Bénéf Comportementaux</u>				1	-,021	0,228**	0,223**	0,084	0,144*
5. <u>Bénéf Provisions sociales</u>					1	-,129	0,082	0,117	0,175*
6. <u>Recherche de sensations</u>						1	0,184**	0,004	0,087
7. <u>Urgence</u>							1	0,424**	0,296**
8. <u>Manque persévérance</u>								1	0,425**
9. <u>Manque Préméditation</u>									1
* $p < 0.05$									
** $p < 0.01$									

Après avoir vérifié et confirmé la normalité de distribution pour chacune des variables ordinales de notre étude, le tableau 6 a été réalisé à l'aide des analyses de corrélation, indiquant la présence de relations linéaires et significatives entre plusieurs des variables.

Par exemple, les bénéfices psychologiques sont corrélés à la diminution des comportements antisociaux ($p < .01$), et ce de manière positive et modérée ($r = 0,25$), indiquant qu'une diminution des comportements antisociaux est liée à une amélioration de la santé psychologique. Il est possible de relever plusieurs corrélations entre les différentes caractéristiques d'externalisation et certaines catégories de bénéfices pour la personne. Notamment, la recherche de sensation ($r = 0,228$) et l'urgence ($r = 0,223$) sont corrélées à une diminution des comportements antisociaux ($p < 0,01$), de manière modérée et positive : cela signifie que les sujets avec un haut degré d'impulsivité ou de recherche de sensations obtiennent davantage de bénéfices comportementaux. Enfin, plusieurs des caractéristiques d'externalisation présentent des corrélations significatives entre elles. Par exemple, le manque de persévérance et la manque de préméditation sont des caractéristiques de l'individu corrélées entre elles ($p < .01$) de manière forte et positive ($r = 0,42$).

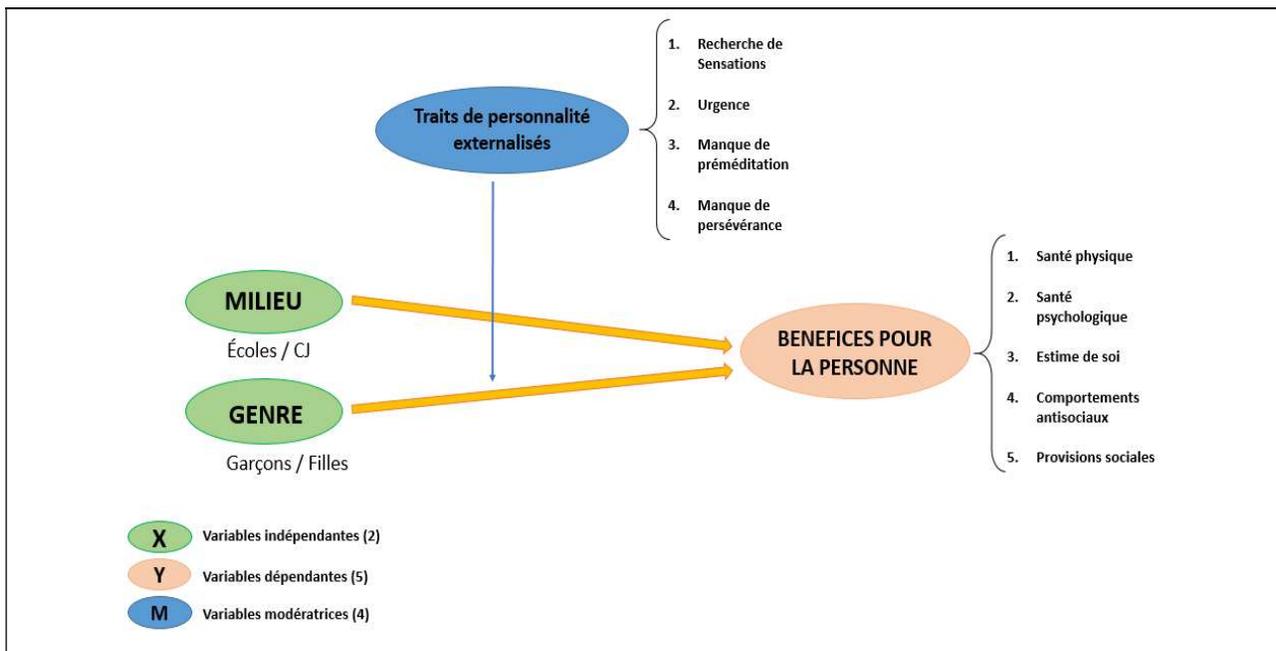
1.3 Analyses multivariées

Un modérateur est une variable qui spécifie les conditions dans lesquelles un prédicteur donné est lié à un résultat. La modulation implique un effet d'interaction, où l'introduction d'une variable modératrice change la direction ou l'ampleur de la relation entre deux variables. Un effet de modulation peut être (a) Renforçant, où l'augmentation du modérateur augmenterait l'effet du prédicteur (VI) sur le résultat (VD) ; (b) tampon, lorsque l'augmentation du modérateur diminue l'effet du prédicteur sur le résultat ; ou (c) antagoniste, lorsque l'augmentation du modérateur inverse l'effet du prédicteur sur le résultat.

La régression multiple hiérarchique est utilisée pour évaluer les effets d'une variable modératrice. Pour tester la modulation, nous allons examiner l'effet d'interaction entre X et M et voir si cet effet est significatif ou non pour prédire Y. La figure 1 illustre l'ensemble des

analyses conditionnelles qui ont été effectuées sur SPSS, en utilisant le modèle 1 de la Macro PROCESS d'Andrew Hayes.

Fig.2 Modèle conceptuel des analyses de modération



Les analyses de modération ont permis de faire ressortir plusieurs interactions significatives, qui suggèrent des effets modérateurs, sur la quantité de bénéfices perçue, liés aux différents niveaux d'externalisation (faible; moyen; élevé) pour certains traits. Par ailleurs, ces modérations se manifestent différemment selon le genre et le milieu des participants.

Tableau 7 Résultats des interactions significatives pour la VI « Milieu »

<i>Variable de sortie : bénéfiques comportementaux</i>	MILIEU		
	<i>Coeff.</i>	<i>t</i>	<i>p</i>
<i>Constant</i>	-1,83	-1,1	0,27
<i>Milieu</i>	-24,85	-3,71	0,00
<i>Recherche de sensations</i>	,11	1,87	0,06
<i>Milieu x Recherche de sensations</i>	1,06	4,71	0,00
<i>Constant</i>	-2,23	-1,14	0,26
<i>Milieu</i>	-22,41	-2,68	0,01
<i>Urgence</i>	,12	1,78	0,07
<i>Milieu x Urgence</i>	,8	3,37	0,00
<i>Constant</i>	,75	,26	0,79
<i>Milieu</i>	-26,72	-2,04	0,04
<i>Manque de Persévérance</i>	,01	,14	0,88
<i>Milieu x Manque de Persévérance</i>	1,06	2,51	0,01
<i>Constant</i>	-4	-1,54	0,12
<i>Milieu</i>	30,72	2,32	0,02
<i>Manque de Préméditation</i>	,18	2,02	0,04
<i>Milieu x Manque de Préméditation</i>	-,79	-2,12	0,03

Fig.3 Effet modérateur du niveau de recherche de sensation forte (RS) sur la relation entre milieu et bénéfices comportementaux

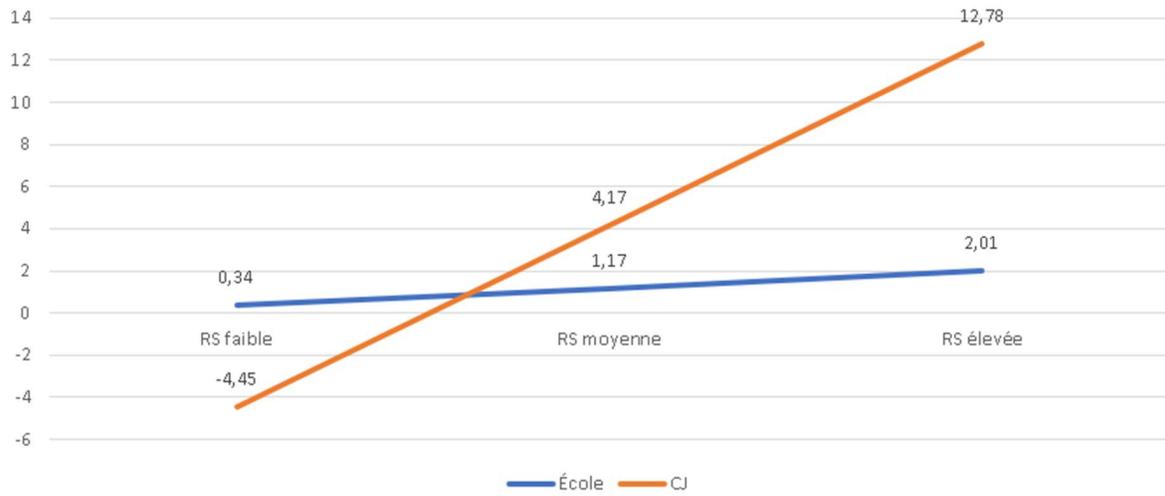


Fig.4 Effet modérateur du niveau d'urgence sur la relation entre milieu et bénéfices comportementaux

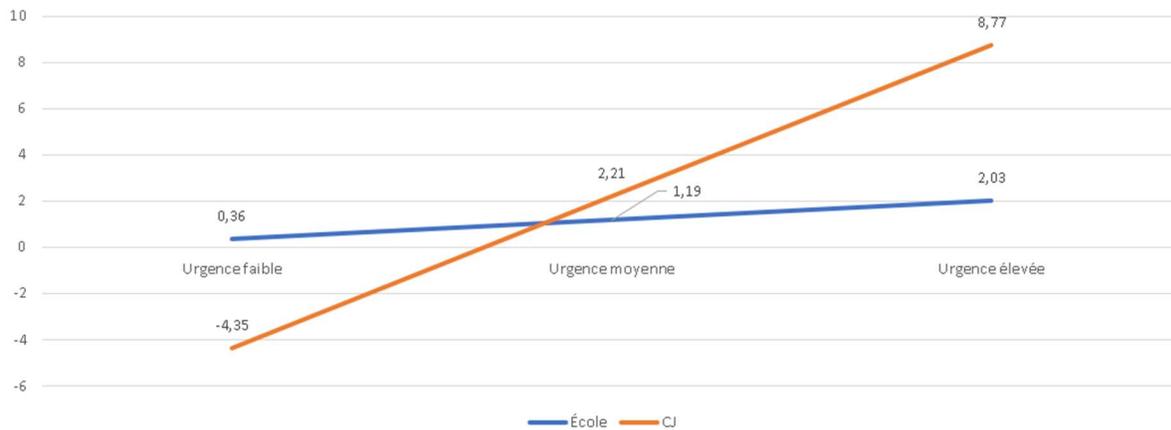


Fig.5 Effet modérateur du niveau du manque de persévérance (MPERS) sur la relation entre milieu et bénéfices comportementaux

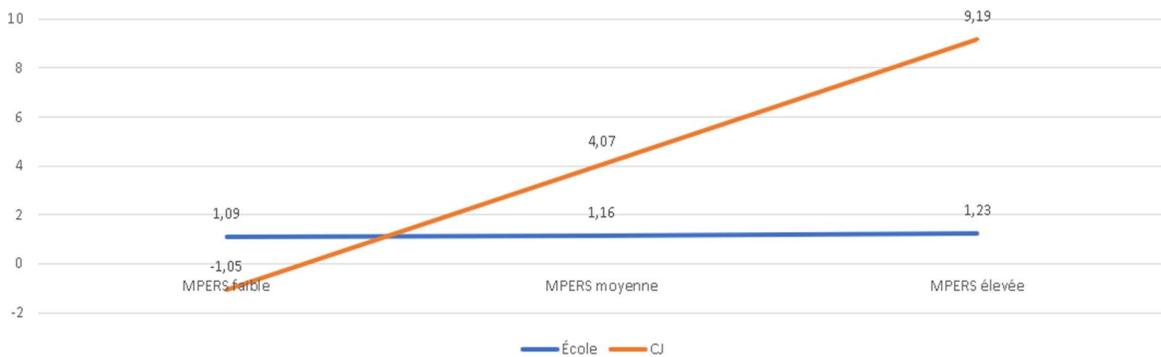
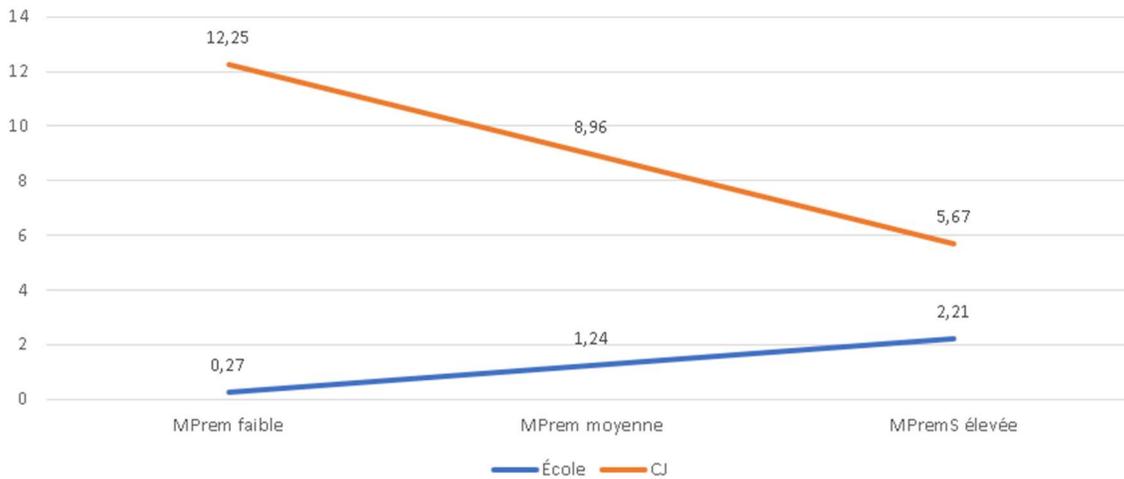


Fig.6 Effet modérateur du niveau du Manque de Préméditation (MPrem) sur la relation entre milieu et bénéfices comportementaux



L'effet d'interaction entre le milieu et le niveau de recherche de sensation est significatif ($\beta = 1,06$; $t = 4,71$; $p < ,01$). La figure 2 représente graphiquement la direction de cet effet. Pour les adolescents en école publique, un faible niveau de recherche de sensation est associé à une faible amélioration des comportements antisociaux, tandis que le niveau de bénéfices comportementaux augmente très peu chez ce même groupe lorsque le niveau de recherche de sensation est moyen ou élevé. Chez les adolescents des CJ, un faible niveau de recherche de sensation est associé à une aggravation des comportements antisociaux. En revanche, lorsque le niveau de recherche de sensation est moyen ou élevé, les adolescents des CJ tirent davantage de bénéfices comparativement aux jeunes dans les écoles publiques.

On constate un effet modérateur ($\beta = ,80$; $t = 3,37$; $p < ,01$) du niveau d'urgence sur la relation entre le milieu de provenance du jeune et les bénéfices qu'il obtient concernant les troubles comportementaux. La figure 3 nous permet de faire ressortir les interprétations suivantes : (1) pour les adolescents en école publique, un faible niveau d'urgence est associé à une très légère amélioration des comportements antisociaux; (2) chez ce groupe de sujets, le niveau de bénéfices comportementaux augmente légèrement lorsque le niveau d'urgence est moyen ou élevé; (3) chez les adolescents des CJ, un faible niveau d'urgence est associé à une aggravation

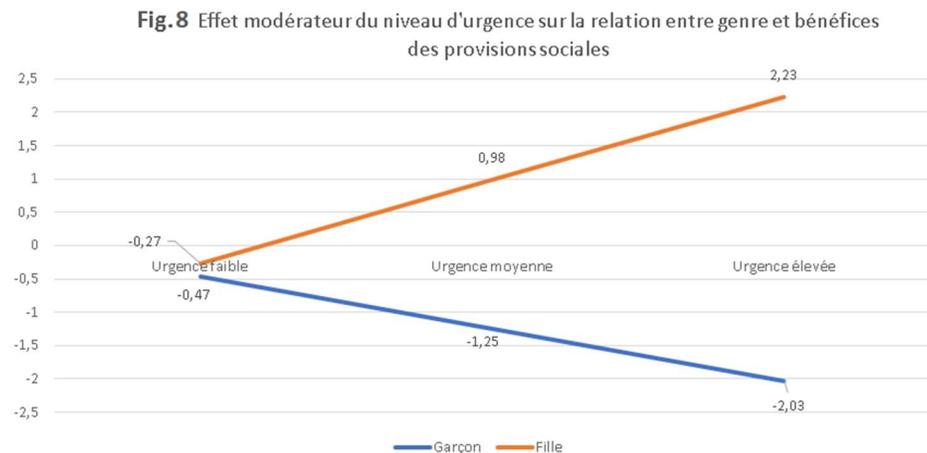
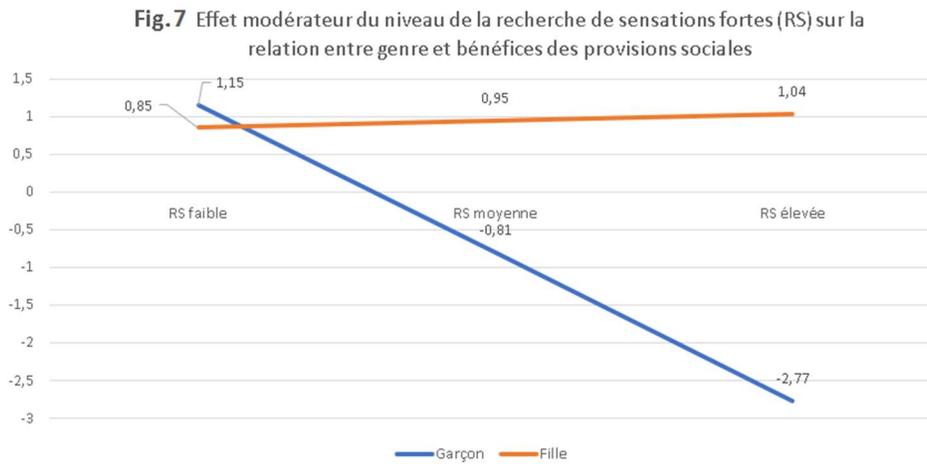
des comportements antisociaux; (4) néanmoins, ces jeunes-là tirent davantage de bénéfices que ceux des écoles lorsque le niveau d'urgence est moyen; (5) le niveau de bénéfices continue d'augmenter chez les jeunes en CJ lorsque le niveau de recherche de sensation est élevé.

Enfin, il existe un effet modérateur significatif du niveau de persévérance ($\beta = 1,06$; $t = 2,51$; $p = ,01$), sur la relation entre milieu et bénéfices comportementaux. Chez les jeunes en écoles publiques, il y a des bénéfices comportementaux, mais qui apparaissent légers, et équivalents peu importe le niveau de persévérance. En contrepartie les adolescents qui ont suivi le programme en CJ obtiennent une aggravation de leurs comportements antisociaux lorsque leur niveau de manque de persévérance est faible. Néanmoins, ils obtiennent davantage de bénéfices que les jeunes des écoles quand le manque de persévérance est moyen, et cette augmentation progresse proportionnellement avec un niveau élevé.

Les résultats de l'analyse de l'effet modérateur du manque de préméditation sur la relation entre le milieu et les bénéfices sur les comportements antisociaux indiquent un effet d'interaction significatif ($\beta = -,79$; $t = -2,12$; $p < ,05$). Cette fois-ci, la représentation graphique de la figure 5 montre que cet effet modérateur est antagoniste. Chez les adolescents en écoles publiques, un faible niveau de manque de préméditation est associé à une sensible amélioration des comportements antisociaux, tandis que des niveaux moyens ou élevés sont proportionnellement associés à davantage de bénéfices comportementaux. Par ailleurs, la relation inverse est observable chez les adolescents recrutés dans les Centre Jeunesse : un faible niveau de manque de préméditation est associé à des bénéfices comportementaux élevés, tandis que les bénéfices diminuent en fonction d'une diminution du niveau de préméditation. Néanmoins, quel que soit le niveau de manque de préméditation, il semble que les bénéfices comportementaux sont toujours supérieurs chez les jeunes des CJ, mais cette différence diminue à mesure que le niveau de manque de préméditation augmente.

Tableau 8 Résultats des interactions significatives pour la VI « Genre »

Variable de sortie : Bénéfices provisions sociales	GENRE		
	Coeff.	t	p
Constant	6,07	1,9	,06
Genre	-5,46	-1,4	,16
Recherche de sensations	-, 26	-2,39	,02
Genre x Recherche de sensations	,28	1,98	,04
Constant	2,13	,54	,59
Genre	-6,55	-1,38	,17
Urgence	-,12	-,89	0,37
Genre x Urgence	,3	1,91	,0581



Les analyses conditionnelles réalisées avec la variable indépendante « Genre » ont permis d'identifier deux effets d'interaction significatifs avec nos variables modératrices. Premièrement, elles ont indiqué un effet modérateur du trait de personnalité externalisé lié à la recherche de sensation sur la relation entre le genre de la personne et son niveau de bénéfices en termes de provisions sociales ($\beta = ,28$; $t = 1,98$; $p = ,05$). Ainsi, les filles obtiennent quelques bénéfices, mais qui augmente très faiblement selon l'intensité du trait de recherche de sensation. Chez les garçons, un faible niveau de recherche de sensation est associé à des bénéfices concernant les provisions sociales. Par contre, ce niveau de bénéfices diminue de manière très prononcée avec l'augmentation du niveau de recherche de sensation, de sorte que des scores moyen ou élevé obtenus pour ces traits de personnalité sont associés à une perte de provisions sociales chez les garçons.

Pour finir, il apparaît que l'urgence constitue une variable avec un rôle modérateur significatif sur le lien entre le genre et le niveau de provisions sociales ($\beta = ,3$; $t = 1,91$; $p = ,05$). Le graphique de la figure 7 montre que chez les filles comme chez les garçons, un faible niveau d'urgence est associé à une perte au niveau des provisions sociales. Chez les garçons, ce déficit s'aggrave proportionnellement avec l'augmentation du niveau d'urgence. À l'inverse, les filles obtiennent des bénéfices au niveau des provisions sociales lorsque le niveau d'urgence est moyen, et ce bénéfice augmente encore lorsque le niveau d'urgence s'élève. Nous sommes donc en présence d'un effet de modération antagoniste. Le caractère significatif de ce résultat demeure discutable puisque la taille d'effet est sensiblement supérieure à 0,05.

2. Résultats et interprétations

Les objectifs de notre recherche étaient les suivants : (1) Examiner les bénéfices attribuables à la participation sportive pour plusieurs domaines de vie (santé physique; santé mentale; estime de soi; comportements antisociaux; provisions sociales); (2) Observer la différence des bénéfices pour la personne obtenus via la participation au programme en contrôlant l'appartenance de genre et de milieu; (3) Observer la différence des scores d'externalisation en contrôlant l'appartenance de genre et de milieu ; (4) Examiner les possibles modérations (dans la relation entre l'APS et les bénéfices) attribuables à des niveaux différents d'externalisation chez les adolescent.e.s, et ce pour quatre traits de personnalité reliés à des phénomènes d'externalisation (recherche de sensation; urgence; manque de persévérance; manque de préméditation).

Les tests de T pour échantillons appariés (tableau 3) ont permis de répondre au premier objectif de recherche, à savoir la présence d'une différence significative dans plusieurs des cinq domaines de vie associés aux variables « Bénéfices ». Ainsi, il existe une amélioration des participants entre les deux temps de mesure, suggérant que le programme d'entraînement à la course à pied permet aux adolescents d'obtenir une meilleure estime de soi et une qualité de bien-être psychologique supérieure: cela soutient l'hypothèse que la pratique sportive peut offrir un moyen utile de promouvoir certains aspects de l'estime de soi chez les adolescents (Findlay et Coplan, 2008), et renforcer le bien-être psychologique de manière plus globale (Eime et al, 2013; Holt et al, 2011; Valois et al, 2004). Nos analyses indiquent également une diminution des comportements antisociaux, ce qui va dans le sens des conclusions de Mahoney (2000). Puisque nos résultats dans ce domaine sont constatés en concomitance avec une amélioration de l'estime de soi, cela semble cohérent avec l'idée que le manque d'estime de soi constitue un indicateur de problèmes de comportement (Patrick, 1996), justifiant des approches favorisant le bien-être personnel pour impacter positivement le risque de délinquance.

Pour l'objectif 2, les test T pour échantillons indépendants (tableau 4) mettent en lumière des issues différentes de l'entraînement sportif aux niveaux des bénéfices entre les adolescents selon leur provenance de milieu ou leur appartenance au genre. Premièrement, il semble que les filles obtiennent une amélioration dans les provisions sociales, ce qui valide les effets bénéfiques sur le développement social (Holt et al, 2011). À l'inverse, les garçons expérimentent un affaiblissement de leurs provisions sociales : puisque la littérature recensée en lien avec nos données disponibles ne permet pas d'expliquer ce résultat, on peut se demander si l'implication dans le programme de course à pied a pu être influencée par des idéologies stéréotypées ou des attentes sociétales genrées sur le caractère approprié de cette activité, qui se sont répercuté négativement pour les participants de genre masculin. Par exemple, est-il possible au sein de notre échantillon que la participation sportive des garçons ait été moins valorisée par les adultes significatifs par rapport aux filles ? Il pourrait donc être intéressant d'investiguer sur les différences entre les groupes de genre sur les facteurs qui influencent la probabilité de réaliser les avantages sociaux potentiels de la participation sportive (Fraser-Thomas et Côté, 2009), comme la nature des interactions entre élèves, parents, et entraîneurs, ou encore les expériences vécues dans le contexte sportif qui influencent le plaisir, la qualité de la motivation et de l'engagement individuel. Par ailleurs, les jeunes issus des CJ obtiennent davantage de bénéfices au niveau de leur santé physique à l'issue de leur participation au programme sportif. En raison de leurs conditions d'existence particulières, il est bien documenté qu'il existe une prévalence élevée de problèmes de santé et des facteurs de risque associés chez les jeunes en centre de réadaptation (A.C.J.Q., 2015). Si tel est le cas au sein de notre échantillon, on peut supposer que ces jeunes ont reçu davantage de bénéfices car leur état de santé demeurerait plus précaire au début du programme, tandis que les autres dont la santé physique était déjà bonne, ont plutôt obtenu un maintien ou une stagnation de celle-ci.

Concernant le troisième objectif de recherche, le tableau 5 suggère tout d'abord que les garçons ont un niveau de RSF plus élevé en moyenne que les filles. Cela confirme les résultats de Hartman et Rawson (1992), qui concluent dans leur étude portant sur un échantillon de

jeunes athlètes et non-athlètes des deux genres, que les garçons ont un niveau de RSF plus élevé que les filles indépendamment de la participation à des activités sportives. De plus, nos analyses dans ce même tableau indiquent que les adolescents en CJ ont un niveau d'externalisation plus élevé dans les domaines de l'urgence et du manque de préméditation. Il n'est pas surprenant que nos participants en CJ obtiennent des niveaux plus élevés dans l'expression de ces traits, puisque la littérature a mis de l'avant l'existence d'une corrélation entre l'appartenance à des groupes d'externalisation plus élevés dans l'enfance et un risque plus élevé de délinquance durant l'adolescence (Hill et al, 2004). En fait, il est étonnant que la prévalence de la symptomatologie d'externalisation chez nos adolescents en CJ ne se reflète pas également sur les deux autres facettes du questionnaire UPPS (RSF et manque de persévérance).

Pour répondre maintenant à notre 4^{ème} objectif de recherche, le tableau 7 indique que les quatre traits de personnalité externalisés ont un rôle modérateur dans la relation entre le milieu des participants et les bénéfices obtenus via la participation sportive, mais seulement pour la dimension des comportements antisociaux. Pour trois des traits d'externalisation (RSF, urgence et manque), plus le score est élevé, plus les bénéfices comportementaux obtenus sont grands, et cet effet est plus fort pour les adolescents en CJ. En d'autres mots, cela suggère que ces traits d'externalisation ont un effet modérateur sur la relation entre l'intervention sportive et la délinquance. Ce résultat corrobore ceux de Vitulano (2010), selon lesquels l'APS modère l'association entre la propension à prendre des risques, qui est un aspect de l'externalisation, et la délinquance juvénile. De plus, nos analyses indiquent que cette augmentation est très marquée chez les adolescents en CJ, alors qu'elle est quasi stagnante chez les jeunes des écoles publiques. Il est important de préciser que les bénéfices obtenus sont supérieurs chez les jeunes en CJ par rapport à l'autre groupe, seulement à partir d'un niveau moyen d'externalisation : à niveau faible pour ces trois traits, ce sont les jeunes en école qui obtiennent plus de bénéfices comportementaux que ceux en CJ. Puisque les individus en milieu en CJ ont généralement des niveaux d'externalisation plus élevés comme montré précédemment dans le tableau 5, ce résultat suggère qu'il est important de cibler plus

particulièrement ces jeunes à risque si l'on souhaite obtenir de meilleurs résultats sur les troubles de comportements, notamment sur la prévention de la récidive délinquante. Ce résultat vient confirmer la proposition de Allen et ses collègues (2013), selon laquelle les caractéristiques psychologiques liées à la personnalité ont le potentiel de modérer d'importantes relations en contexte sportif. Cependant, les résultats de nos analyses de modération concernant le manque de préméditation vont dans le sens inverse pour nos sujets en CJ, étonnamment : plus le score sur ce trait externalisé est élevé, moins les adolescents à risque obtiennent de bénéfices comportementaux. Pour les autres jeunes, plus le score est élevé, plus les bénéfices sont grands : pour autant, leurs bénéfices demeurent toujours inférieurs par rapport à leurs homologues en CJ (la droite descendante des bénéfices comportementaux selon le niveau d'externalisation chez les ados en CJ est située au-dessus de la droite ascendante des jeunes en écoles publiques, cf. fig.5). Dans l'ensemble, ce sont tout de même les jeunes en CJ qui obtiennent davantage de bénéfices, ce qui valide l'idée que les adolescents présentant un risque plus élevé de violence et de délinquance peuvent obtenir de meilleurs résultats dans la diminution de leurs comportements problématiques par le biais de la participation sportive (Zivin, 2001).

Il semble par ailleurs que les garçons de notre échantillon voient leur niveau de provisions sociales diminuer après la participation au programme selon leur niveau d'urgence et de recherche de sensations fortes (fig.6 et 7). Les filles, a contrario, obtiennent davantage des provisions sociales selon leur niveau sur ces traits d'externalisation, même si cette progression demeure très faible. Ce résultat va plutôt à l'encontre de nos hypothèses, puisqu'il était supposé que les bénéfices pour la personne seraient plus marqués chez les participants avec plus de troubles externalisés, et que les garçons de notre échantillon ont des scores plus élevés de RSF que les filles (tab.4).

Dans l'ensemble, nos résultats confirment l'idée que la pratique d'APS a le potentiel d'améliorer certains facteurs de protection liés à la délinquance, puisque notre étude indique une réduction des comportements antisociaux, ainsi qu'une amélioration de l'estime de soi, et du bien-être psychologique de manière plus globale. Au niveau de la théorie, ils ne permettent

pas de savoir quels sont les mécanismes à l'œuvre dans l'obtention de ces bénéfices, parmi ceux proposés par la théorie des liens sociaux (Hirschi, 1969) et la typologie de Nichols et Crow (2004). Il ne nous est donc pas possible de nous positionner sur ces théories. Néanmoins, nos résultats vont dans le sens du *Good Lives Model* (Ward et Fortune, 2013), selon lequel les approches d'intervention favorisant le bien-être personnel et l'atteinte de buts significatifs sont efficaces pour prévenir le risque de récidive. Il semble que le programme d'intervention de l'étude de Rioux, Laurier, Gadais et Terradas (2017) avait notamment pour but de développer le sentiment de compétence personnelle, les liens interpersonnels positifs et l'adhésion à un système de valeurs prosociales. Ainsi, nous soutenons l'idée que les sports pourraient être combinés avec d'autres interventions afin d'obtenir des effets positifs sur le comportement d'externalisation (Draper et al., 2013).

Pour ce qui est de l'application clinique, notre étude confirme également la pertinence des méthodes d'interventions efficaces établies par les principes du modèle R-B-R d'Andrews et Bonta (2006): il faut cibler les individus les plus à risque (ceux entre milieu de réhabilitation), car ce sont ceux qui bénéficient davantage des traitements thérapeutiques par rapport aux délinquants à risque faible (Andrews et Dowden, 2006). L'intervention doit également se concentrer sur les besoins, c'est-à-dire les facteurs de risque dynamiques comme le niveau d'estime personnelle et les aspects liés à la santé psychologique. Au niveau de la réceptivité, puisque la participation au programme se fait sur la base du volontariat, nous recommandons des approches qui mettent de l'avant la collaboration et le sentiment d'autodétermination des jeunes, ainsi que le maintien de la motivation. En plus de ce qui a été dit, nous proposons de développer les questionnaires de personnalité qui ciblent les éléments d'externalisation comme la recherche de sensation forte, l'urgence, le manque de préméditation et le manque de persévérance pour adresser les interventions sportives plus particulièrement à ceux qui présentent des niveaux moyens et élevés de ces traits. Il reste à déterminer, dans des études postérieures, si d'autres traits d'externalisation modèrent la relation entre la pratique d'APS et les bénéfices pour la personne de manière similaire à nos observations, en utilisant par exemple l'ESI pour améliorer l'évaluation de ces traits.

3. Forces et limites méthodologiques

Au niveau de l'échantillon, le fait d'avoir recruté des jeunes à la fois dans des écoles publiques et dans un Centres Jeunesse constitue un avantage de notre étude, car cela permet de comparer les effets du sport entre un groupe de jeunes à risque et un autre groupe davantage représentatif de la population générale. Néanmoins, notre échantillon demeure très déséquilibré dans la répartition des participants pour les variables Genre (70% filles; 30% garçons) et Milieu (93% école; 7% CJ), ce qui peut limiter notre capacité à déterminer de quelle manière l'appartenance à l'une et/ou l'autre de ces variables groupes agit sur la relation entre les traits d'externalisation et les bénéfiques chez la personne. Par exemple, si parmi les 15 participants provenant des CJ, une majorité sont du même genre, il devient compliqué de distinguer si les effets que nous observons sont le fait de l'appartenance au genre ou bien du milieu pour ce sous-groupe. C'est d'ailleurs le cas de notre échantillon, dans lequel 10 de 15 adolescent.e.s recruté.e.s en CJ sont des filles.

De plus, le fait qu'une minorité des participants sont issus de milieux de réhabilitation questionne la capacité de notre étude à résoudre le problème de l'échantillonnage soulevé dans la littérature sur le sport comme moyen de prévenir la délinquance, puisque la mesure dans laquelle les effets du sport chez une population générale sont généralisables à une population délinquante n'est pas toujours claire, tant sur le plan théorique qu'empirique (Spruit et al, 2016) : comme il se peut que les mécanismes d'efficacité d'un programme dépendent du rationnel qui sous-tend l'intervention sur le terrain (Weiss, 1998; Rioux, 2017), l'évaluation d'une telle initiative devraient tenir compte des résultats escomptés avant le début du programme (Connell et Kubisch, 1998; Funnell et Rogers, 2011): or il est très probable que l'approche proposée via la participation à une intervention sportive, ainsi que ses objectifs préalablement imaginés et les contextes qui vont en découler, ne soient pas les mêmes selon le profil de jeunes auquel il s'adresse, ainsi que leur milieu. Dans la mesure du possible, il aurait été préférable d'avoir un échantillon composé du même nombre de filles et de garçons, ainsi

que du même nombre en provenance de CJ et d'écoles publiques, et au sein duquel les filles et les garçons sont répartis de manière comparable dans ces deux milieux.

Au niveau de l'opérationnalisation de la pratique sportive, certaines caractéristiques susceptibles de modérer la nature de la relation entre sport et délinquance, comme le type et le cadre des activités sportives (Rioux et al, 2017), sont importantes à considérer dans l'interprétation des résultats. Par exemple, le fait qu'il s'agisse d'un sport d'équipe ou individuel (Ewing et al. 1996), avec ou sans contact (Endresen et Olweus, 2005, Davis et Menard, 2013), pratiqué en milieu scolaire ou extra-scolaire (Perkins et Noam, 2007, Spruit et al., 2016) peut expliquer en partie les variations des résultats. Dans le cas de la présente étude, il n'y a pas lieu de comparer ces variables puisque tous les sujets participent à la même activité. Par contre, le choix de la course à pied semble judicieux puisque cette discipline semble davantage « neutre » : par exemple, elle n'implique pas de contact : or des études ont suggéré que les sports de contact étaient associés à une plus grande agressivité (Gubbels et al, 2016). De plus, la participation au défis Pierre Lavoie implique une forme de collaboration en équipe dans la pratique sportive (puisque l'objectif est de courir en relais la distance Québec-Montréal par équipe), ce qui est associé à des niveaux de raisonnement moral plus élevés et moins de comportement antisocial (Rutten et al., 2011). Cette discipline incarne par ailleurs une activité à faible risque d'accident, ou qui procure à prime abord moins de sensations fortes que d'autres types de sport : par exemple, le parachutisme et la plongée sous-marine semblent être des APS qui procurent davantage de sensations et impliquant des niveaux de risque plus élevés (Zuckerman, 1983), et il apparaît donc probable qu'une proportion plus importante de sportifs dans ces disciplines présentent des traits d'externalisation élevés, comme la RSF. D'ailleurs, les deltaplanistes et les coureurs automobiles déclarent davantage de blessures liées à leur pratique sportive que les joueurs de quilles, et les individus des deux premiers groupes présentent des scores sur la SSS significativement supérieurs à ceux du troisième (Straub, 1982). Rowland (1986) a également constaté des corrélations faibles mais positives entre la RSF et la participation à des sports à risque.

En outre, la course d'endurance constitue généralement une activité qualifiée de sport à faible risque (Potgieter et Bisschoff, 1990). Dans la continuation de ces résultats, Zuckerman (1983)

considère que l'analyse de la RSF en lien avec la pratique sportive semble moins pertinente pour les sports à faible risque telle que la course à pied. Pourtant, nos résultats mettent bien en lumière les bénéfices supérieurs obtenus par les participants à la course à pied avec des traits d'externalisation élevés, notamment la recherche de sensations. Ainsi, on peut se demander si les besoins liés aux caractéristiques d'externalisation sont répondus par le sport autrement que par le choix du sport, ou le niveau de risque et de sensations qui y est associé : il est ainsi possible que d'autres critères liés à la pratique d'APS, par exemple l'intensité de l'engagement et de la participation, répondent à ces besoins. Malheureusement, notre étude n'a pas permis de mesurer ces deux aspects. Bien que la participation à certains sports avec contact, comme les arts martiaux, est associée à une plus grande prédisposition agressive que pour d'autres APS (Reynes et Lorant, 2001; Gubbels et al, 2016), nos résultats soulèvent l'éventualité que d'autres sports sans contact permettent de canaliser l'énergie agressive d'une autre manière. Si tel est le cas, la pratique de la course à pied pourrait incarner une alternative conventionnelle, accessible et sécuritaire aux comportements déviants si l'entraînement qui l'encadre suscite la motivation des jeunes. La proposition de Rowland (1986) peut fournir une autre explication au fait que la course à pied, bien qu'étant une activité à faible risque, permet de mieux répondre aux besoins des personnes à forte externalisation : ce dernier propose en effet que les grands chercheurs de sensations peuvent s'engager dans des activités à haut risque pour remédier à leur susceptibilité à l'ennui plutôt que pour un attrait du risque en soi, ce qui explique que ces mêmes individus pratiquent plus de sports diversifiés (peu importe le niveau de risque), mais les hommes de ce groupe conservent un intérêt pour chaque sport sur une durée plus courte. Leur participation à des activités plus à risque résulterait, selon Rowland (1986), du fait que ces individus épuisent plus rapidement les expériences qui leur procurent suffisamment de stimulation dans les sports conventionnels, à risque généralement inférieur. En considérant cela, il est possible que nos résultats bénéfiques selon le niveau d'externalisation s'expliquent par la durée relativement courte de la participation au programme d'entraînement (6 mois) : sur le long terme, il pourrait être envisagé de diversifier les APS proposées pour ces adolescents afin de conserver des résultats positifs. Dans les recherches futures, il serait donc intéressant de

mesurer le degré de nouveauté que représentait la participation au programme pour nos participants, afin de vérifier l'hypothèse de Rowland (1986).

Ce mémoire constitue un nouveau regard sur les facteurs confondants qui influencent la relation complexe entre l'intervention axée sur le sport et ses bénéfices, notamment au niveau de la réduction de la délinquance. Jusqu'ici, la littérature s'est surtout intéressée à l'impact des caractéristiques de l'entraîneur, des adultes significatifs autour de la pratique d'APS, ainsi qu'aux effets différentiels liés au cadre de la pratique sportive, au choix de la discipline elle-même. Au niveau des caractéristiques liées aux participants adolescents, peu se sont attardées sur des caractéristiques psychologiques. Notre étude constitue également une approche novatrice en ce qui a trait à l'évaluation de la personnalité. Dans le domaine de la psychologie du sport, les études qui se sont intéressées à la participation sportive sous l'angle des traits de personnalité, se sont essentiellement basées sur une évaluation de la personnalité axée sur le modèle à cinq facteurs/théorie à cinq facteurs - nommées extraversion, neuroticisme, ouverture, agréabilité et conscience - de la personnalité de McCrae et Costa conçu en 1997 (Tok, 2011; Allen et al, 2013; Laborde et al, 2020). Malgré les développements majeurs qui ont été réalisés à l'aide de cette conceptualisation de la personnalité, les chercheurs ont souvent recommandé que la recherche aille au-delà de la conceptualisation des traits Big Five pour considérer les facettes étroites des traits et leur importance dans les contextes de sport et d'exercice (Laborde et Allen, 2016 ; Roberts & Woodman, 2017), et certains traits semblent effectivement bénéficier d'une attention accrue dans ce contexte. Par exemple, de nombreux traits ont fait l'objet de recherches en psychologie du sport et de l'exercice, y compris, mais sans s'y limiter, l'agressivité, l'impulsivité, la résistance mentale, le narcissisme, la confiance et la résilience (ex. Laborde, Guillén, Watson, et Allen, 2017; Roberts et al, 2015). En s'appuyant sur le modèle récent du spectre d'externalisation, la présente étude explore un nouvel angle d'approche sur la relation entre la personnalité et le sport.

Aussi, peu de recherches ont étudié plus particulièrement les impacts du sport selon les traits de personnalité des participants, tout en considérant des effets qui vont au-delà du contexte sportif et qui peuvent s'intégrer à la qualité de vie des participants en termes de bien-être holistique. Ainsi, notre étude constitue une recherche exploratoire qui s'intéresse au rôle de

certaines aspects spécifiques de la personnalité sur les effets globaux associés à la participation sportive, et qui pose de nouvelles bases afin de mieux cibler les profils de jeunes délinquants à qui profitent davantage les interventions axées sur le sport. Cependant, il est indispensable de garder à l'esprit que les jeunes qui composent l'échantillon de l'étude participent de manière volontaire, et n'ont pas été sélectionnés au hasard : il se peut donc qu'ils partagent certaines dispositions, pouvant être liées ou non à leur personnalité, qui les rendent plus enclins à se tourner vers les APS. On peut se questionner sur le caractère généralisable de nos résultats, à savoir des effets globalement positifs, si la participation sportive est imposée aux jeunes.

En contrepartie, la méthodologie utilisée et les données accessibles pour nos analyses n'ont pas permis de rendre compte de certains aspects pouvant influencer la relation entre la participation aux APS et l'amélioration des comportements antisociaux des adolescents ainsi que de leur qualité de vie plus globalement. Les nombreuses études à ce sujet mettent l'accent sur les effets modérateurs liés aux caractéristiques de l'entraîneur sportif, et l'entourage significatif, notamment la participation des parents (Andrews et Andrews, 2003; McDonough et al., 2013; Van Hout et Phelan, 2014). Ils devraient valoriser les compétences des joueurs, être portés vers les rétroactions positives. Ainsi, pour tenir compte de ces aspects modérateurs, il serait intéressant d'évaluer si les entraîneurs-intervenants et les professeurs qui ont supervisé le programme d'entraînement, ainsi que les adultes significatifs dans l'entourage des participants, répondaient à de tels critères. La cohésion du groupe de pairs dans la pratique d'une APS constitue également un facteur qui peut contribuer aux résultats (Bruner et al., 2014), et dont il faudrait contrôler les effets pour approfondir nos résultats.

Finalement, il est à noter que pour chaque dimension liée aux bénéfices chez la personne, certains sujets ont obtenu une aggravation de leur situation, puisque l'on constate dans tous les domaines une valeur minimale au T2 inférieure à 0. Aussi, pour les bénéfices au niveau de la santé physique, des comportements antisociaux et au niveau de provisions sociales, la médiane est à 0, ce qui indique qu'une moitié des répondants obtiennent un déficit dans ces trois aspects de leur vie entre le début et la fin de la participation au programme d'entraînement. Dans le cadre d'une étude future, il serait indiqué de s'attarder plus particulièrement aux sujets pour qui la qualité de vie s'est davantage empirée plutôt qu'améliorée : cela permettrait de

mieux cerner les participants vulnérables à une intervention axée sur le sport, afin de mieux guider les recommandations qui visent la réduction de la récidive et l'amélioration du bien-être chez les adolescents.

Concernant la variable des traits externalisés, bien qu'il s'agisse de caractéristiques individuelles plus ou moins durables et continues à travers le temps, il aurait été intéressant de mesurer l'expression de ces traits après la fin du programme sportif : ainsi, nous aurions pu déceler s'il existe des variations dans l'expression de ces traits. Nous aurions ainsi pu observer si l'effet bénéfique de la pratique sportive en contexte d'intervention sur les comportements antisociaux est lié à une réduction des traits de personnalité.

CONCLUSION

Notre étude appuie l'existence d'un rôle modérateur de plusieurs traits de personnalité externalisés sur la relation entre l'interventions psychosociale utilisant le sport et les bénéfices pour les adolescents. Puisque la personnalité demeure cohérente et durable (Pervin & Cervone, 2010), il ne serait pas pratique de concevoir des interventions qui ciblent la suppression ou l'expression de caractéristiques liées à la personnalité dans le but d'optimiser les résultats de l'intervention sportive. En revanche, comme les interventions sportives peuvent permettre d'offrir des contextes d'apprentissages qui favorisent le bien-être psychologique, on peut imaginer que les APS, lorsqu'elles sont rendues accessibles aux jeunes avec un encadrement adéquat, peuvent faciliter l'intégration de modèles comportementaux positifs, d'autant plus si elles sont adressées aux jeunes qui en manifestent davantage le besoin. En outre, les évaluations de la personnalité deviennent cruciales lorsqu'il est démontré que la personnalité modère les relations causales essentielles à la réussite des objectifs d'amélioration du bien-être et des comportements prosociaux. En plus de changer la façon dont les intervenants-entraîneurs pourraient aborder d'autres sujets d'intervention, les évaluations de la personnalité peuvent également être utilisées pour mieux cibler les adolescents qui tirent des résultats positifs de leur participation sportive. Ces évaluations peuvent également créer une prise de conscience sur les effets de la personnalité : comme la personnalité joue un rôle important dans les relations interpersonnelles dans le sport (Jackson et al., 2011), les évaluations de la personnalité pourraient être utilisées pour identifier les athlètes plus susceptibles d'entrer en conflit et d'adopter des comportements problématiques, ce qui permet d'offrir un espace où le coach-intervenant peut faciliter le transfert d'apprentissage s'il a également accès au milieu de vie des jeunes. En faisant prendre conscience que certains jeunes sont plus susceptibles d'utiliser des comportements qui répondent à des besoins liés à leurs prédispositions, il devient possible de développer des stratégies d'intervention qui considèrent ces propensions afin d'y trouver une réponse adéquate. Ainsi, il est probable que les intervenants ajustent intuitivement leur style d'encadrement et de supervision pour satisfaire les besoins plus spécifiques des jeunes ayant des comportements externalisés, ce qui dépend de leur compréhension des

caractéristiques psychologiques de cette clientèle. En fait, il est difficile d'imaginer une intervention qui ne soit pas d'une certaine manière adaptée aux besoins individuels du client. Cette information entraîne des conséquences importantes pour les stratégies de prévention de la délinquance ciblées sur les groupes de jeunes présentant en concomitance des prédispositions psychologiques, tels que les traits d'externalisation, et un ensemble de conditions socio-culturelles qui les a orientés vers des trajectoires déviantes. En ciblant ces jeunes-là plus précisément dans le cadre d'une équipe, l'intervenant qui encadre l'APS peut adapter son approche plus aisément, tout en étant conscient de son savoir-être et son savoir-faire qui impactent également la relation entre la pratique sportive et l'atteinte d'objectifs de développement positif.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Achenbach, T. M. (1991). *Manual for the Youth Self-Report Form and Profile*. Burlington, VT : University of Vermont, Department of Psychiatry.

Achenbach, T. M., & Edelbrock, C. S. (1978). The classification of child psychopathology: a review and analysis of empirical efforts. *Psychological bulletin*, *85*(6), 1275.

Achenbach, T. M., & Rescorla, L. A. (2001). *Manual for the ASEBA School-Age Forms and Profiles*. Burlington, VT: University of Vermont, Research Center for Children, Youth, and Families.

Agnew, R., & Petersen, D. M. (1989). Leisure and delinquency. *Social problems*, *36*(4), 332-350.

Allen, M. S., Greenlees, I., & Jones, M. (2013). Personality in sport: A comprehensive review. *International Review of Sport and Exercise Psychology*, *6*(1), 184-208.

Anderson-Butcher, D., Riley, A., Iachini, A., Wade-Mdivanian, R., Davis, J., & Reynolds, J. F. (2011). Sports and youth development. *Encyclopedia of adolescence*, 2846-2859.

Anderson-Butcher, D., Iachini, A., Riley, A., Wade-Mdivanian, R., Davis, J., & Amorose, A. J. (2013). Exploring the impact of a summer sport-based youth development program. *Evaluation and program planning*, *37*, 64-69.

Andrews, J. P., & Andrews, G. J. (2003). Life in a secure unit: The rehabilitation of young people through the use of sport. *Social Science & Medicine*, *56*(3), 531-550.

Andrews, D. A., & Bonta, J. (2006). *The psychology of criminal conduct*. Newark, NJ: LexisNexis.

Andrews, D. A., & Dowden, C. (2006). Risk principle of case classification in correctional treatment: A meta-analytic investigation. *International journal of offender therapy and comparative criminology*, *50*(1), 88-100.

Annesi, J. J. (2005). Improvements in self-concept associated with reductions in negative mood in preadolescents enrolled in an after-school physical activity program. *Psychological reports, 97*(2), 400-404.

American Psychiatric Association. (2000). *Quick reference to the diagnostic criteria from DSM-IV-TR* (p. 370). Washington, DC: APA.

Armstrong, T. D., & Costello, E. J. (2002). Community studies on adolescent substance use, abuse, or dependence and psychiatric comorbidity. *Journal of consulting and clinical psychology, 70*(6), 1224.

Association des centres jeunesse du Québec (A.C.J.Q.) (2015). Santé des adolescent(e)s hébergé(e)s en centres de réadaptation des centres jeunesse au Québec.

Avis du Comité Scientifique de Kino-Québec. (2011). *L'activité physique, le sport et les jeunes – Savoir et agir*. http://www.kino-quebec.qc.ca/publications/ActivitePhysique_LeSportEtLesJeunes_AvisCSKQ.pdf

Bailey, R. (2006). Physical education and sport in schools: A review of benefits and outcomes. *Journal of school health, 76*(8), 397-401.

Baker, J., Yardley, J., & Cote, J. (2003). And individual sports. *Int. J. Sport Psychol, 34*, 226-239.

Bandura, A. (1973). *Aggression: A social learning analysis*. prentice-hall.

Bandura, A. (1986). The explanatory and predictive scope of self-efficacy theory. *Journal of social and clinical psychology, 4*(3), 359.

Barnes, G. M., Hoffman, J. H., Welte, J. W., Farrell, M. P., & Dintcheff, B. A. (2007). Adolescents' time use: Effects on substance use, delinquency and sexual activity. *Journal of Youth and Adolescence, 36*(5), 697-710.

Barratt, E. S., Monahan, J., & Steadman, H. (1994). Impulsiveness and aggression. *Violence and mental disorder: Developments in risk assessment, 10*, 61-79.

Begg, D. J., Langley, J. D., Moffitt, T., & Marshall, S. W. (1996). Sport and delinquency: an examination of the deterrence hypothesis in a longitudinal study. *British journal of sports medicine*, 30(4), 335-341.

Berg, J. M., Latzman, R. D., Bliwise, N. G., & Lilienfeld, S. O. (2015). Parsing the heterogeneity of impulsivity: A meta-analytic review of the behavioral implications of the UPPS for psychopathology. *Psychological assessment*, 27(4), 1129.

Björkqvist, K., & Varhama, L. (2001). Attitudes toward violent conflict resolution among male and female karateka in comparison with practitioners of other sports. *Perceptual and motor skills*, 92(2), 586-588.

Bonta, J., & Andrews, D. A. (2007). Risk-need-responsivity model for offender assessment and rehabilitation. *Rehabilitation*, 6(1), 1-22.

Boone, E. M., & Leadbeater, B. J. (2006). Game on: Diminishing risks for depressive symptoms in early adolescence through positive involvement in team sports. *Journal of Research on Adolescence*, 16(1), 79-90.

Bornovalova, M. A., Hicks, B. M., Iacono, W. G., & McGue, M. (2010). Familial transmission and heritability of childhood disruptive disorders. *American Journal of Psychiatry*, 167(9), 1066-1074.

Bowker, A. (2006). The relationship between sports participation and self-esteem during early adolescence. *Canadian Journal of Behavioural Science/Revue canadienne des sciences du comportement*, 38(3), 214.

Bredemeier, B. J., Shields, D. L., & Horn, J. C. (1985). Values and violence in sports today: The moral reasoning athletes use in their games and in their lives. *Psychology Today*, 19(10), 22-32.

Bredemeier, B. J., & Shields, D. L. (1993). Moral psychology in the context of sport. *Handbook of research on sport psychology*, 587-599.

Breuer, J., & Freud, S. (2009). *Studies on hysteria*. Hachette UK.

Brinkman, C. (2013). *The Big Five personality model and motivation in sport* (Doctoral dissertation, Miami University).

Bronfenbrenner, U. (1979). Contexts of child rearing: Problems and prospects. *American psychologist*, 34(10), 844.

Bruner, M. W., Eys, M. A., Wilson, K. S., & Côté, J. (2014). Group cohesion and positive youth development in team sport athletes. *Sport, Exercise, and Performance Psychology*, 3(4), 219.

Burton, J. M., et Marshall, L. A. (2005). Protective factors for youth considered at risk of criminal behaviour: does participation in extracurricular activities help?. *Criminal Behaviour and Mental Health*, 15(1), 46-64.

Carmichael, D. (2008). Youth sport vs. youth crime. *Active Healthy Links Inc*, 1-6.

Castañer, M., Aiello, S., Prat, Q., Andueza, J., Crescimanno, G., & Camerino, O. (2020). Impulsivity and physical activity: A T-Pattern detection of motor behavior profiles. *Physiology & behavior*, 219, 112849.

Catalano, R. F., Hawkins, J. D., Berglund, M. L., Pollard, J. A., & Arthur, M. W. (2002). Prevention science and positive youth development: competitive or cooperative frameworks?. *Journal of Adolescent Health*, 31(6), 230-239.

Chase, Melissa A. and Gail M. Dummer . 1992 . "The Role of Sports as a Social Status Determinant for Children." *Research Quarterly for Exercise and Sport* 63 : 418 – 424 .

Cloninger, C. R., Svrakic, D. M., & Przybeck, T. R. (1993). A psychobiological model of temperament and character. *Archives of general psychiatry*, 50(12), 975-990.

Coalter, F. (2005). *The social benefits of sport* (Vol. 17). Edinburgh: SportScotland.

Coalter, F. (2015). Sport-for-change: Some thoughts from a sceptic. *Social Inclusion*, 3(3), 19-23.

Cohen, L. E., & Felson, M. (1979). Social change and crime rate trends: A routine activity approach. *American sociological review*, 588-608.

Collins, M. et Kay, T. (2003), *Sport and Social Exclusion*, Routledge, Londres

Commission of the European Communities, 2007. *White Paper on Sport*, Brussels: EC.

Conchin, A., Delvaux, F., Radermecker, R. P., Neuprez, A., Croisier, J.-L., & Kaux, J.-F. (2020). Impacts du sport de haut niveau sur le système locomoteur et endocrinien : état de la question. *Journal De Traumatologie Du Sport*, 37(3), 154–161.

Connell, J. P. and A. C. Kubisch (1998). Applying a Theory of Change Approach to the Evaluation of Comprehensive Community Initiatives: Progress, Prospects, and Problems. In *New Approaches to Evaluating Community Initiatives, Vol. 2: Theory, Measurement, and Analysis*. K. Fulbright-Anderson, A. C. Kubisch and J. P. Connell, Eds., Aspen Institute.

Conroy, D. E., Silva, J. M., Newcomer, R. R., Walker, B. W., & Johnson, M. S. (2001). Personal and participatory socializers of the perceived legitimacy of aggressive behavior in sport. *Aggressive Behavior: Official Journal of the International Society for Research on Aggression*, 27(6), 405-418.

Costa Jr, P. T., & McCrae, R. R. (1990). Personality: Another 'hidden factor' is stress research. *Psychological Inquiry*, 1(1), 22-24.

Côté, J., & Gilbert, W. (2009). An integrative definition of coaching effectiveness and expertise. *International journal of sports science & coaching*, 4(3), 307-323.

Cox, R. H., & Lecoq, J. C. (2005). *Psychologie du sport*. De Boeck.

Cutrona, C. E., & Russell, D. W. (1987). The provisions of social relationships and adaptation to stress. *Advances in personal relationships*, 1(1), 37-67.

Davies, M. S. (1984). *Impacting trait anxiety and psychological well-being in incarcerated delinquents through the use of scuba training*. Temple University.

DeYoung, C. G., Peterson, J. B., Séguin, J. R., & Tremblay, R. E. (2008). Externalizing behavior and the higher order factors of the Big Five. *Journal of abnormal psychology*, 117(4), 947.

Derringer, J., Krueger, R. F., Dick, D. M., Saccone, S., Grucza, R. A., Agrawal, A., ... & Gene Environment Association Studies (GENEVA) Consortium. (2010). Predicting sensation seeking from dopamine genes: A candidate-system approach. *Psychological science*, 21(9), 1282-1290.

Davis BS, Menard S (2013) Long term impact of youth sports participation on illegal behavior. *Soc Sci J* 50(1):34–44.

Dick, D. M. (2007). Identification of genes influencing a spectrum of externalizing psychopathology. *Current Directions in Psychological Science*, 16(6), 331-335.

Dickman, S. J. (2000). Impulsivity, arousal and attention. *Personality and Individual Differences*, 28(3), 563-581.

Draper, C. E., Errington, S., Omar, S., & Makhita, S. (2013). The therapeutic benefits of sport in the rehabilitation of young sexual offenders: A qualitative evaluation of the Fight with Insight programme. *Psychology of Sport and Exercise*, 14(4), 519-530.

Ducharme, A. M., Laurier, C., & Simard, K. (2018). Courir pour être mieux : le sport comme vecteur d'intégration psychosociale, des résultats préliminaires. *Notre dernière parution*, 24(2),56.

Dunn, J. G., Dunn, J. C., Gotwals, J. K., Vallance, J. K., Craft, J. M., & Syrotuik, D. G. (2006). Establishing construct validity evidence for the Sport Multidimensional Perfectionism Scale. *Psychology of Sport and Exercise*, 7(1), 57-79.

Eccles, J. S., Barber, B. L., Stone, M., & Hunt, J. (2003). Extracurricular activities and adolescent development. *Journal of social issues*, 59(4), 865-889.

Edelman, A. J. (1994). The implementation of a video-enhanced aikido-based school violence prevention training program to reduce disruptive and assaultive behaviors among severely emotionally disturbed adolescents.

Eime, R. M., Young, J. A., Harvey, J. T., Charity, M. J., & Payne, W. R. (2013). A systematic review of the psychological and social benefits of participation in sport for children and adolescents: informing development of a conceptual model of health through sport. *International journal of behavioral nutrition and physical activity*, 10(1), 1-21.

Ekeland, E., F. Heian, and K. Hagen. 2005. "Can Exercise Improve Self Esteem in Children and Young People? A Systematic Review of Randomised Controlled Trials." *British Journal of Sports Medicine* 39 (11): 792–798. doi:10.1136/bjism.2004.017707.

Endresen, I. M., & Olweus, D. (2005). Participation in power sports and antisocial involvement in preadolescent and adolescent boys. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 46(5), 468-478.

Ewing, M. E., Seefeldt, V. A., & Brown, T. P. (1996). Role of organized sport in the education and health of American children and youth. *The role of sports in youth development*, 671, 1-1.

Eysenck, S. B., & Eysenck, H. J. (1978). Impulsiveness and venturesomeness: Their position in a dimensional system of personality description. *Psychological reports*, 43(3_suppl), 1247-1255.

Farb, A. F., & Matjasko, J. L. (2012). Recent advances in research on school-based extracurricular activities and adolescent development. *Developmental Review*, 32(1), 1-48.

Faulkner, G. E., Adlaf, E. M., Irving, H. M., Allison, K. R., Dwyer, J. J., & Goodman, J. (2007). The relationship between vigorous physical activity and juvenile delinquency: A mediating role for self-esteem?. *Journal of Behavioral Medicine*, 30(2), 155-163.

Fauth, R. C., Roth, J. L., & Brooks-Gunn, J. (2007). Does the neighborhood context alter the link between youth's after-school time activities and developmental outcomes? A multilevel analysis. *Developmental psychology*, 43(3), 760 –777.

Feinstein, L., Bynner, J. et Duckworth, K. (2005) Young people's leisure contexts and their relation to adult outcomes. *Journal of Youth Studies* 9(3): 305-327.

Feldman, A. F., & Matjasko, J. L. (2005). The role of school-based extracurricular activities in adolescent development: A comprehensive review and future directions. *Review of educational research*, 75(2), 159-210.

Findlay, L. C., et Coplan, R. J. (2008). Come out and play: shyness in childhood and the benefits of organized sports participation. *Canadian Journal of Behavioural Science/Revue canadienne des sciences du comportement*, 40(3), 153.

Findlay, L. C., et Bowker, A. (2009). The link between competitive sport participation and self-concept in early adolescence: A consideration of gender and sport orientation. *Journal of youth and adolescence*, 38(1), 29-40.

Fowler, C. J., von Knorring, L., & Oreland, L. (1980). Platelet monoamine oxidase activity in sensation seekers. *Psychiatry Research*, 3(3), 273-279.

Fraser-Thomas, J. L., Côté, J., & Deakin, J. (2005). Youth sport programs: An avenue to foster positive youth development. *Physical education & sport pedagogy*, 10(1), 19-40.

Fraser-Thomas, J., & Côté, J. (2009). Understanding adolescents' positive and negative developmental experiences in sport. *The sport psychologist*, 23(1), 3-23.

Frick, P. J. (2006). Developmental pathways to conduct disorder. *Child and Adolescent Psychiatric Clinics*, 15(2), 311-331.

Fry, M.D., & Gano-Overway, L.A. (2010). Exploring the contribution of the caring climate to the youth sports experience. *Journal of Applied Sport Psychology*, 22, 294–304.

Funder, D. C., & Fast, L. A. (2010). Personality in social psychology.

Funnell, S. C., & Rogers, P. J. (2011). *Purposeful program theory: Effective use of theories of change and logic models* (Vol. 31). John Wiley & Sons.

Gardner, F. L. (2009). Efficacy, mechanisms of change, and the scientific development of sport psychology. *Journal of Clinical Sport Psychology*, 3(2), 139-155.

Gauld, C., Giroux, É., & Micoulaud-Franchi, J. A. (2022). Introduction à la taxonomie hiérarchique de la psychopathologie. *L'Encéphale*, 48(1), 92-101.

Gendreau, G. (2001). *Jeunes en difficulté et intervention psychoéducative*. Éditions Sciences et culture.

Gendron, M., Royer, É., Bertrand, R., & Potvin, P. (2005). Les troubles du comportement, la compétence sociale et la pratique d'activités physiques chez les adolescents. *Revue des sciences de l'éducation*, 31(1), 211-233.

Gilbert, W. D., & Trudel, P. (2004). Role of the coach: How model youth team sport coaches frame their roles. *The sport psychologist, 18*(1), 21-43.

Gould, D., Collins, K., Lauer, L., & Chung, Y. (2007). Coaching life skills through football: A study of award winning high school coaches. *Journal of Applied Sport Psychology, 19*(1), 16–37.

Gould, D., Flett, R., & Lauer, L. (2012). The relationship between psychosocial developmental and the sports climate experienced by underserved youth. *Psychology of Sport and Exercise, 13*(1), 80-87.

Gresham, F. M., & Elliott, S. N. (1990). *Social skills rating system: Manual*. American guidance service.

Grisso, T., Barnum, R., Fletcher, K. E., Cauffman, E., & Peuschold, D. (2001). Massachusetts Youth Screening Instrument for mental health needs of juvenile justice youths. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry, 40*(5), 541-548.

Grove, W. M., Eckert, E. D., Heston, L., Bouchard Jr, T. J., Segal, N., & Lykken, D. T. (1990). Heritability of substance abuse and antisocial behavior: a study of monozygotic twins reared apart. *Biological psychiatry, 27*(12), 1293-1304.

Gubbels, J., van der Stouwe, T., Spruit, A., & Stams, G. J. J. (2016). Martial arts participation and externalizing behavior in juveniles: A meta-analytic review. *Aggression and violent behavior, 28*, 73-81.

Gustafsson, H. (2007). Burnout in competitive and elite athletes.

Haddix, M. M. (2017). Diversifying teaching and teacher education: Beyond rhetoric and toward real change. *Journal of Literacy Research, 49*(1), 141-149.

Hambleton, R. K., Swaminathan, H., & Rogers, H. J. (1991). *Fundamentals of item response theory* (Vol. 2). Sage.

Harrison, P. A., & Narayan, G. (2003). Differences in behavior, psychological factors, and environmental factors associated with participation in school sports and other activities in adolescence. *Journal of school health, 73*(3), 113-120.

- Hartmann, D. (2001). Notes on Midnight Basketball and the cultural politics of recreation, race, and at-risk urban youth. *Journal of Sport and Social Issues, 25*(4): 339–371.
- Hartmann, D. (2003). Theorizing sport as a social intervention: A view from the grassroots. *Quest, 55*(2), 118–140.
- Haudenhuyse, R., Theeboom, M., et Nols, Z. (2013). Sports-based interventions for socially vulnerable youth: Towards well-defined interventions with easy-to-follow outcomes? *International Review for the Sociology of Sport, 48*(4), 471-484.
- Hartman, M. L., & Rawson, H. E. (1992). Differences in and correlates of sensation seeking in male and female athletes and nonathletes. *Personality and Individual Differences, 13*(7), 805-812.
- Hellison, D. (2003). Teaching personal and social responsibility in physical education. *Students learning in physical education: Applying research to enhance instruction, 241-254.*
- Hill, L. G., Coie, J. D., Lochman, J. E., & Greenberg, M. T. (2004). Effectiveness of early screening for externalizing problems: Issues of screening accuracy and utility. *Journal of Consulting and Clinical Psychology, 72*(5), 809.
- Hirschi, T. (1969). A control theory of delinquency. *Criminology theory: Selected classic readings, 1969, 289-305.*
- Holt, N. L., & Sehn, Z. L. (2007). Processes associated with positive youth development and participation in competitive youth sport. In *Positive youth development through sport* (pp. 38-47). Routledge.
- Holt, N. L., & Neely, K. C. (2011). Positive youth development through sport: A review. *Revista iberoamericana de psicología del ejercicio y el deporte, 6*(2), 299-316.
- Jackson, B., Dimmock, J. A., Gucciardi, D. F., & Grove, J. R. (2011). Personality traits and relationship perceptions in coach-athlete dyads: Do opposites really attract? *Psychology of Sport and Exercise, 12*, 222–230. doi:10.1016/j.psychsport.2010.11.005

Janssen, I. (2007). Physical activity guidelines for children and youth. *Applied Physiology, Nutrition, and Metabolism*, 32(S2E), S109-121.

Johansson, F., Von Knorring, L., & Oreland, L. (1983). Platelet MAO activity in patients with chronic pain syndrome. Relationship to personality traits, endorphins in CSF and plasma cortisol. *Medical Biology*, 61(2), 101-104.

John, O. P., Caspi, A., Robins, R. W., Moffitt, T. E., & Stouthamer-Loeber, M. (1994). The “little five”: Exploring the nomological network of the five-factor model of personality in adolescent boys. *Child development*, 65(1), 160-178.

Jugl, I., Bender, D. & Lösel, F. Do Sports Programs Prevent Crime and Reduce Reoffending? A Systematic Review and Meta-Analysis on the Effectiveness of Sports Programs. *J Quant Criminol* (2021).

Kelley, M. S., & Sokol-Katz, J. (2011). Examining participation in school sports and patterns of delinquency using the national longitudinal study of adolescent health. *Sociological Focus*, 44(2), 81-101.

Kendler, K. S., Prescott, C. A., Myers, J., & Neale, M. C. (2003). The structure of genetic and environmental risk factors for common psychiatric and substance use disorders in men and women. *Archives of general psychiatry*, 60(9), 929-937.

Kendler, K. S., & Myers, J. (2013). The boundaries of the internalizing and externalizing genetic spectra in men and women. *Psychological Medicine*. Epublished April 11.

King, A. C., Taylor, C. B., Haskell, W. L., & DeBusk, R. F. (1989). Influence of regular aerobic exercise on psychological health: a randomized, controlled trial of healthy middle-aged adults. *Health Psychology*, 8(3), 305.

Kotov, R., Krueger, R. F., Watson, D., Achenbach, T. M., Althoff, R. R., Bagby, R. M., ... & Zimmerman, M. (2017). The Hierarchical Taxonomy of Psychopathology (HiTOP): A dimensional alternative to traditional nosologies. *Journal of abnormal psychology*, 126(4), 454.

Kreager, D. A. (2007). Unnecessary roughness? School sports, peer networks, and male adolescent violence. *American sociological review*, 72(5), 705-724.

Krueger, R. F. (1999). The structure of common mental disorders. *Archives of general psychiatry*, 56(10), 921-926.

Krueger, R. F., Hicks, B. M., Patrick, C. J., Carlson, S. R., Iacono, W. G., & McGue, M. (2009). Etiologic connections among substance dependence, antisocial behavior, and personality: Modeling the externalizing spectrum. In G. A. Marlatt & K. Witkiewitz (Eds.), *Addictive behaviors: New readings on etiology, prevention, and treatment* (pp. 59–88). American Psychological Association.

Krueger, R. F., Hicks, B. M., Patrick, C. J., Carlson, S. R., Iacono, W. G., & McGue, M. (2002). Etiologic connections among substance dependence, antisocial behavior and personality: Modeling the externalizing spectrum. *Journal of Abnormal Psychology*, 111(3), 411–424.

Krueger, R. F., & Johnson, W. (2008). Behavioral genetics and personality: A new look at the integration of nature and nurture. In John O. P. (Ed.), *Handbook of personality: Theory and research* (3rd ed., pp. 287–310). New York, NY: Guilford Press.

Krueger, R. F., Kotov, R., Watson, D., Forbes, M. K., Eaton, N. R., Ruggero, C. J., ... & Zimmermann, J. (2021, January). Les progrès dans la réalisation de la classification quantitative de la psychopathologie. In *Annales Médico-psychologiques, revue psychiatrique* (Vol. 179, No. 1, pp. 95-106). Elsevier Masson.

Krueger, R. F., Markon, K. E., Patrick, C. J., & Iacono, W. G. (2005). Externalizing psychopathology in adulthood: a dimensional-spectrum conceptualization and its implications for DSM-V. *Journal of abnormal psychology*, 114(4), 537.

Krueger, R. F., Markon, K. E., Patrick, C. J., Benning, S. D., & Kramer, M. D. (2007). Linking antisocial behavior, substance use, and personality: an integrative quantitative model of the adult externalizing spectrum. *Journal of abnormal psychology*, 116(4), 645.

Krueger, R. F., & South, S. C. (2009). Externalizing disorders: Cluster 5 of the proposed meta-structure for DSM-V and ICD-11: Paper 6 of 7 of the thematic section: 'A proposal for a meta-structure for DSM-V and ICD-11'. *Psychological medicine*, 39(12), 2061-2070.

Krueger, R. F., South, S., Johnson, W., & Iacono, W. (2008). The heritability of personality is not always 50%: Gene-environment interactions and correlations between personality and parenting. *Journal of personality*, 76(6), 1485-1522.

Krueger, R. F., & Tackett, J. L. (2015). 5 The Externalizing Spectrum of Personality and Psychopathology: An Empirical. *The Oxford handbook of externalizing spectrum disorders*, 79.

Kwan, M., Bobko, S., Faulkner, G., Donnelly, P., & Cairney, J. (2014). Sport participation and alcohol and illicit drug use in adolescents and young adults: A systematic review of longitudinal studies. *Addictive behaviors*, 39(3), 497-506.

Laborde, S., Allen, M. S., Katschak, K., Mattonet, K., & Lachner, N. (2020). Trait personality in sport and exercise psychology: A mapping review and research agenda. *International Journal of Sport and Exercise Psychology*, 18(6), 701-716.

Laborde, S., & Allen, M. S. (2016). Personality-trait-like individual differences: much more than noise in the background for sport and exercise psychology. In *Sport and exercise psychology research* (pp. 201-210). Academic Press.

Laborde, S., Guillén, F., Watson, M., & Allen, M. S. (2017). The light quartet: Positive personality traits and approaches to coping in sport coaches. *Psychology of Sport and Exercise*, 32, 67-73.

Landers, D. M., & Landers, D. M. (1978). Socialization via interscholastic athletics: Its effects on delinquency. *Sociology of education*, 299-303.

Lantz, C. D., & Schroeder, P. J. (1999). Endorsement of masculine and feminine gender roles: Differences between participation in and identification with the athletic role. *Journal of Sport Behavior*, 22(4), 545-557

Lipsey, M. W., & Wilson, D. B. (2001). *Practical meta-analysis*. SAGE publications, Inc.

Liu, J. (2004). Childhood externalizing behavior: Theory and implications. *Journal of child and adolescent psychiatric nursing, 17*(3), 93-103.

Lockwood, J., Daley, D., Townsend, E., & Sayal, K. (2017). Impulsivity and self-harm in adolescence: a systematic review. *European child & adolescent psychiatry, 26*(4), 387-402.

Lotfian, S., Ziaee, V., Amini, H., & Mansournia, M. A. (2011). An analysis of anger in adolescent girls who practice the martial arts. *International Journal of Pediatrics, 2011*.

Mahoney, J. L. (2000). School extracurricular activity participation as a moderator in the development of antisocial patterns. *Child development, 71*(2), 502-516.

Mahoney, J. L., & Stattin, H. (2000). Leisure activities and adolescent antisocial behavior: The role of structure and social context. *Journal of adolescence, 23*(2), 113-127.

Markon, K. E., & Krueger, R. F. (2005). Categorical and continuous models of liability to externalizing disorders: A direct comparison in NESARC. *Archives of General Psychiatry, 62*, 1352–1359.

Markon, K. E., & Krueger, R. F. (2006). Information-theoretic latent distribution modeling: distinguishing discrete and continuous latent variable models. *Psychological Methods, 11*(3), 228.

Meek, R., & Lewis, G. (2014). The impact of a sports initiative for young men in prison: Staff and participant perspectives. *Journal of Sport and Social Issues, 38*(2), 95-123.

McAdams, D. P., & Olson, B. D. (2010). Personality development: Continuity and change over the life course. *Annual Review of Psychology, 61*, 517–542.
doi:10.1146/annurev.psych.093008.100507

McCrae, R. R., & Costa, P. T. (1989). Reinterpreting the Myers-Briggs Type Indicator from the perspective of the five-factor model of personality. *Journal of Personality, 57*, 17–40.
doi:10.1111/j.1467-6494.1989.tb00759.x

McCrae, R. R., & Costa Jr, P. T. (1997). Personality trait structure as a human universal. *American psychologist, 52*(5), 509.

McCrae, R. R., & Costa, P. T. (2008). The five-factor theory of personality. In O. P. John, R. W. Robins, & L. A. Pervin (Eds.), *Handbook of personality: Theory and research* (3rd ed., pp. 159–181). New York, NY: Guilford Press.

McDonough, M. H., Ullrich-French, S., Anderson-Butcher, D., Amorose, A. J., & Riley, A. (2013). Social responsibility among low-income youth in physical activity-based positive youth development programs: Scale development and associations with social relationships. *Journal of Applied Sport Psychology, 25*(4), 431-447.

McKelvie, S. J., Lemieux, P., & Stout, D. (2003). Extraversion and Neuroticism in Contact Athletes, No Contact Athletes and Non-athletes: A Research Note. *Athletic Insight: The Online Journal of Sport Psychology, 5*(3).

Miller, J. D., & Lynam, D. (2001). Structural models of personality and their relation to antisocial behavior: A meta-analytic review. *Criminology, 39*(4), 765-798.

Miller, J. D., Lynam, D., & Leukefeld, C. (2003). Examining antisocial behavior through the lens of the five factor model of personality. *Aggressive Behavior: Official Journal of the International Society for Research on Aggression, 29*(6), 497-514.

Miller, K. E., Melnick, M. J., Barnes, G. M., Sabo, D., & Farrell, M. P. (2007). Athletic involvement and adolescent delinquency. *Journal of youth and adolescence, 36*(5), 711.

Miller, J. M. (Ed.). (2009). *21st century criminology: A reference handbook* (Vol. 1). Sage.

Moeller, F. G., Barratt, E. S., Dougherty, D. M., Schmitz, J. M., & Swann, A. C. (2001). Psychiatric aspects of impulsivity. *American journal of psychiatry, 158*(11), 1783-1793.

Morgan, W. P. (1980). The trait psychology controversy. *Research quarterly for exercise and sport, 51*(1), 50-76.

Morgan, W. P. (2007). The trait psychology controversy. In D. Smith & M. Bar-Eli (Eds.), *Essential readings in sport and exercise psychology* (pp. 38–54). Human Kinetics.

Mutz, M. (2012). Athletic participation and the approval and use of violence: A comparison of adolescent males in different sports disciplines. *European Journal for Sport and Society*, 9(3), 177-201.

Nichols, G., & Crow, I. (2004). Measuring the impact of crime reduction interventions involving sports activities for young people. *The Howard Journal of Criminal Justice*, 43(3), 267-283.

Nichols, G. (2007). *Sport and Crime Reduction: The Role of Sports in Tackling Youth Crime* (1st ed.). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780203089156>

Nixon, H. L. (1997). Gender, sport, and aggressive behavior outside sport. *Journal of Sport and Social Issues*, 21(4), 379-391.

Osgood, D. W., Wilson, J. K., O'malley, P. M., Bachman, J. G., & Johnston, L. D. (1996). Routine activities and individual deviant behavior. *American sociological review*, 635-655.

Palermo, M. T., Di Luigi, M., Dal Forno, G., Dominici, C., Vicomandi, D., Sambucioni, A., ... & Pasqualetti, P. (2006). Externalizing and oppositional behaviors and Karate-do: The way of crime prevention: A pilot study. *International Journal of Offender Therapy and Comparative Criminology*, 50(6), 654-660.

Parker, A., Meek, R. et Lewis, G. (2014). Sport in a youth prison: Male young offenders' experiences of a sporting intervention. *Journal of Youth Studies*, 17(3), 381-396. doi:10.1080/13676261.2013.830699

Patrick, T. (1996). Play: an important component of preventative behavior management.

Patrick, C. J., Kramer, M. D., Krueger, R. F., & Markon, K. E. (2013). Optimizing efficiency of psychopathology assessment through quantitative modeling: development of a brief form of the Externalizing Spectrum Inventory. *Psychological assessment*, 25(4), 1332.

Patterson, G. R., Forgatch, M. S., Yoerger, K. L., & Stoolmiller, M. (1998). Variables that initiate and maintain an early-onset trajectory for juvenile offending. *Development and psychopathology*, 10(3), 531-547.

Pensgaard, A. M., & Ursin, H. (1998). Stress, control, and coping in elite athletes. *Scandinavian journal of medicine & science in sports*, 8(3), 183-189.

Perkins, D. F., & Noam, G. G. (2007). Characteristics of sports-based youth development programs. *New directions for youth development*, 2007(115), 75-84.

Pervin, L., & Cervone, D. (2010). Applications of trait theory. *Personality: Theory and research*, 11th edn., Hoboken: Wiley, 257-96.

Pittenger, D. J. (2004). The limitations of extracting typologies from trait measures of personality. *Personality and Individual Differences*, 37, 779–787.

Poole, C. N. (2011). Organized sport as an intervention for juvenile re-offending: Effects on self-esteem, coping styles and goal setting skills. *Dissertation Abstracts International*, 71, 5828.

Potgieter, J., & Bisschoff, F. (1990). Sensation seeking among medium- and low-risk sports participants. *Perceptual and Motor Skills*, 71(3, Pt 2), 1203–1206.

Prat, Q., Andueza, J., Echávarri, B., Camerino, O., Fernandes, T., & Castañer, M. (2019). A mixed methods design to detect adolescent and young adults' impulsiveness on decision-making and motor performance. *Frontiers in psychology*, 10, 1072.

Reynes, E., & Lorant, J. (2001). Do competitive martial arts attract aggressive children?. *Perceptual and Motor Skills*, 93(2), 382-386.

Reynes, E., & Lorant, J. (2004). Competitive martial arts and aggressiveness: a 2-yr. longitudinal study among young boys. *Perceptual and motor skills*, 98(1), 103-115.

Riley, A., Anderson-Butcher, D., Logan, J., Newman, T. J., & Davis, J. (2017). Staff practices and social skill outcomes in a sport-based youth program. *Journal of Applied Sport Psychology*, 29(1), 59-74.

Rioux, M. A., Laurier, C., Gadais, T., & Terradas, M. (2017). Intervenir par le sport auprès de jeunes contrevenants: analyse descriptive et compréhensive de dix interventions. *Revue de psychoéducation*, 46(2), 337-358

Rioux, M.-A., Laurier, C., Gadais, T. & Terradas, M. (2017 b.). De l'entraîneur à l'intervenant : réflexion sur l'apport des connaissances issues des sciences du sport aux interventions basées sur le sport auprès des jeunes contrevenants. *Revue de psychoéducation*, 46(2), 313–336.

Roberts, B. W., & DelVecchio, W. F. (2000). The rank-order consistency of personality traits from childhood to old age. *Psychological Bulletin*, 126, 3–25. doi:10.1037/0033-2909.126.1.3

Roberts, B. W., & Mroczek, D. (2008). Personality trait change in adulthood. *Current Directions in Psychological Science*, 17, 31–35.

Roberts, R., & Woodman, T. (2017). Personality and performance: Moving beyond the Big 5. *Current opinion in psychology*, 16, 104-108.

Roberts, R., Woodman, T., Lofthouse, S., & Williams, L. (2015). Not all players are equally motivated: The role of narcissism. *European Journal of Sport Science*, 15(6), 536-542.

Roger Rees, C. (1990). Do high school sports build character? A quasi-experiment on a national sample. *The Social Science Journal*, 27(3), 303-315.

Rosenberg, M. (1965). Rosenberg self-esteem scale (RSE). *Acceptance and commitment therapy. Measures package*, 61(52), 18.

Rothbart, M. K., & Bates, J. E. (1998). Temperament. In W. Damon & N. Eisenberg (Ed.), *Handbook of child psychology: Social, emotional, and personality development* (pp. 105–176). John Wiley & Sons, Inc..

Rowland, G. L., Franken, R. E., & Harrison, K. (1986). Sensation seeking and participation in sporting activities. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 8(3), 212-220.

Rutten, E. A., Schuengel, C., Dirks, E., Stams, G. J. J., Biesta, G. J., & Hoeksma, J. B. (2011). Predictors of antisocial and prosocial behavior in an adolescent sports context. *Social Development*, 20(2), 294-315.

Reilly, J. J., & McDowell, Z. C. (2003). Physical activity interventions in the prevention and treatment of paediatric obesity: systematic review and critical appraisal. *Proceedings of the Nutrition Society*, 62(3), 611-619.

Ryan, E. D., & Foster, R. (1967). Athletic participation and perceptual augmentation and reduction. *Journal of personality and social psychology*, 6(4p1), 472.

Sampson, R. J., & Laub, J. H. (1992). Crime and deviance in the life course. *Annual review of sociology*, 63-84.

Schafer, W. E. (1969). Participation in interscholastic athletics and delinquency: A preliminary study. *Social Problems*, 17(1), 40-47.

Schalling, D., Edman, G., & Asberg, M. (1983). Impulsive cognitive style and inability to tolerate boredom: Psychobiological studies of temperamental vulnerability. *Biological bases of sensation seeking, impulsivity, and anxiety*, 123-145.

Schroth, M. L. (1995). A comparison of sensation seeking among different groups of athletes and nonathletes. *Personality and Individual Differences*, 18(2), 219-222.

Schooler, C., Zahn, T. P., Murphy, D. L., & Buchsbaum, M. S. (1978). Psychological correlates of monoamine oxidase activity in normals. *Journal of Nervous and Mental Disease*.

Segrave, J. O., & Chu, D. B. (1978). Athletics and juvenile delinquency. *Review of Sport and Leisure*, 3(2), 3-24.

Sheard, M., & Golby, J. (2010). Personality hardiness differentiates elite-level sport performers. *International Journal of sport and exercise psychology*, 8(2), 160-169.

Skinner, H. A., & Allen, B. A. (1982). Alcohol dependence syndrome: measurement and validation. *Journal of abnormal psychology*, 91(3), 199.

Slutske, W. S., Heath, A. C., Dinwiddie, S. H., Madden, P. A., Bucholz, K. K., Dunne, M. P., ... & Martin, N. G. (1998). Common genetic risk factors for conduct disorder and alcohol dependence. *Journal of abnormal psychology*, 107(3), 363.

Snyder, E. E. (1994). Interpretations and explanations of deviance among college athletes: A case study. *Sociology of Sport Journal*, 11(3), 231-248.

Soe-Agnie, S. E., Paap, M. C., VanDerNagel, J. E., Nijman, H. J. M., & de Jong, C. A. (2018). The generalizability of the structure of substance abuse and antisocial behavioral syndromes: A systematic review. *Psychiatry research*, 259, 412-421.

Sokol-Katz, J., Kelley, M. S., Basinger-Fleischman, L., & Braddock, J. H. (2006). Re-examining the relationship between interscholastic sport participation and delinquency: Type of sport matters. *Sociological Focus*, 39(3), 173-192.

Spruit, A., Van Vugt, E., Van Der Put, C., Van Der Stouwe, T., & Stams, G. J. (2015). Sports participation and juvenile delinquency: A meta-analytic review. *Journal of Youth and Adolescence*, 45(4), 655-671.

Spruit, A., Assink, M., van Vugt, E., van der Put, C., & Stams, G. J. (2016). The effects of physical activity interventions on psychosocial outcomes in adolescents: A meta-analytic review. *Clinical psychology review*, 45, 56-71.

Stams, G. J., Brugman, D., Deković, M., Van Rosmalen, L., Van Der Laan, P., & Gibbs, J. C. (2006). The moral judgment of juvenile delinquents: A meta-analysis. *Journal of abnormal child psychology*, 34(5), 692-708.

Stautz, K., & Cooper, A. (2013). Impulsivity-related personality traits and adolescent alcohol use: A meta-analytic review. *Clinical psychology review*, 33(4), 574-592.

Stearns, E., & Glennie, E. J. (2010). Opportunities to participate: Extracurricular activities' distribution across and academic correlates in high schools. *Social Science Research*, 39(2), 296-309.

Straub, W. F. (1982). Sensation seeking among high and low-risk male athletes. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 4(3), 246-253.

Strong, W. B., Malina, R. M., Blimkie, C. J., Daniels, S. R., Dishman, R. K., Gutin, B., ... & Trudeau, F. (2005). Evidence based physical activity for school-age youth. *The Journal of pediatrics*, 146(6), 732-737.

- Svebak, S., & Kerr, J. (1989). The role of impulsivity in preference for sports. *Personality and Individual Differences, 10*(1), 51-58.
- Tackett, J. L., Lahey, B. B., Van Hulle, C., Waldman, I., Krueger, R. F., & Rathouz, P. J. (2013). Common genetic influences on negative emotionality and a general psychopathology factor in childhood and adolescence. *Journal of abnormal psychology, 122*(4), 1142.
- Tackett, J. L., Herzhoff, K., Reardon, K. W., De Clercq, B., & Sharp, C. (2014). The externalizing spectrum in youth: Incorporating personality pathology. *Journal of Adolescence, 37*(5), 659-668.
- Taliaferro, L. A., Eisenberg, M. E., Johnson, K. E., Nelson, T. F., & Neumark-Sztainer, D. (2011). Sport participation during adolescence and suicide ideation and attempts.
- Terracciano, A., McCrae, R. R., & Costa, P. T. (2010). Intra-individual change in personality stability and age. *Journal of Research in Personality, 44*(1), 31–37.
- Tessier, D., Sarrazin, P., & Ntoumanis, N. (2010). The effect of an intervention to improve newly qualified teachers' interpersonal style, students motivation and psychological need satisfaction in sport-based physical education. *Contemporary Educational Psychology, 35*(4), 242-253.
- Thomson, C. J., & Carlson, S. R. (2014). Personality and risky downhill sports: Associations with impulsivity dimensions. *Personality and individual differences, 60*, 67-72.
- Tok, S. (2011). The big five personality traits and risky sport participation. *Social Behavior and Personality: an international journal, 39*(8), 1105-1111.
- Trull, T. J., & Sher, K. J. (1994). Relationship between the five-factor model of personality and Axis I disorders in a nonclinical sample. *Journal of abnormal psychology, 103*(2), 350.
- US Department of Health and Human Services. (2008). Physical Activity Guidelines Advisory Committee: 2008. *Physical Activity Guidelines for Americans, 9-683*.
- Valois, R. F., Zullig, K. J., Huebner, E. S., & Drane, J. W. (2004). Physical activity behaviors and perceived life satisfaction among public high school adolescents. *Journal of school health, 74*(2), 59-65.

VanderVeen, J. D., Hershberger, A. R., & Cyders, M. A. (2016). UPPS-P model impulsivity and marijuana use behaviors in adolescents: A meta-analysis. *Drug and alcohol dependence, 168*, 181-190.

Van Hout, M. C., & Phelan, D. (2014). A grounded theory of fitness training and sports participation in young adult male offenders. *Journal of Sport and Social Issues, 38*(2), 124-147.

Veliz, P., & Shakib, S. (2012). Interscholastic sports participation and school based delinquency: Does participation in sport foster a positive high school environment?. *Sociological spectrum, 32*(6), 558-580.

Vertonghen, Jikkemien, and Marc Theeboom. "The social-psychological outcomes of martial arts practise among youth: A review." *Journal of sports science & medicine 9.4* (2010): 528.

Vitulano, M. L. (2010). Contextual Influences on Associations between Impulsivity and Risk-Taking and Child Delinquency.

Vrieze, S. I., Perlman, G., Krueger, R. F., & Iacono, W. G. (2012). Is the continuity of externalizing psychopathology the same in adolescents and middle-aged adults? A test of the externalizing spectrum's developmental coherence. *Journal of Abnormal Child Psychology, 40*(3), 459-470.

Ward, T., & Maruna, S. (2007). *Rehabilitation: Beyond the risk paradigm*. Routledge.

Ward, T., & Fortune, C. A. (2013). The good lives model: Aligning risk reduction with promoting offenders' personal goals. *European Journal of Probation, 5*(2), 29-46.

Wild, L. G., Flisher, A. J., Bhana, A., & Lombard, C. (2004). Associations among adolescent risk behaviours and self-esteem in six domains. *Journal of child psychology and psychiatry, 45*(8), 1454-1467.

Weiss, C. H., et Weiss, C. H. (1998). *Evaluation: Methods for studying programs and policies*. Pearson College Division.

Weiss, M.R., Stuntz, C.P., Bhalla, J.A., Bolter, N.D., & Price, M.S. (2013). 'More than a game': impact of The First Tee life skills programme on positive youth development: project

introduction and Year 1 findings. *Qualitative Research in Sport, Exercise and Health*, 5(2), 214–672.

Whiteside, S. P., & Lynam, D. R. (2001). The five factor model and impulsivity: Using a structural model of personality to understand impulsivity. *Personality and individual differences*, 30(4), 669-689.

Whiteside, S. P., & Lynam, D. R. (2003). Understanding the role of impulsivity and externalizing psychopathology in alcohol abuse: Application of the UPPS Impulsive Behavior Scale. *Experimental and Clinical Psychopharmacology*, 11(3), 210–217.

Wong, S. K. (2005). The effects of adolescent activities on delinquency: A differential involvement approach. *Journal of Youth and Adolescence*, 34(4), 321-333.

Young, T. J. (1990). Sensation seeking and self-reported criminality among student-athletes. *Perceptual and Motor Skills*, 70(3), 959–62.

Young, S. E., Stallings, M. C., Corley, R. P., Krauter, K. S., & Hewitt, J. K. (2000). Genetic and environmental influences on behavioral disinhibition. *American journal of medical genetics*, 96(5), 684-695.

Ziaee, V., Lotfian, S., Amini, H., Mansournia, M. A., & Memari, A. H. (2012). Anger in adolescent boy athletes: A comparison among judo, karate, swimming and non athletes. *Iranian journal of pediatrics*, 22(1), 9.

Zivin, G., Hassan, N. R., DePaula, G. F., & Monti, D. A. (2001). An effective approach to violence prevention: Traditional martial arts in middle school. *Adolescence*, 36(143), 443.

Zuckerman, M. (1979a). Beyond the optimal level of arousal. *Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates*.

Zuckerman, M., & Neeb, M. (1979). Sensation seeking and psychopathology. *Psychiatry research*, 1(3), 255-264.

Zuckerman, M. (1979). Sensation seeking and risk taking. In *Emotions in personality and psychopathology* (pp. 161-197). Springer, Boston, MA.

Zuckerman, M. (1983). Sensation seeking and sports. *Personality and Individual Differences*, 4(3), 285–292.

Zuckerman, M. (1984). Sensation seeking: A comparative approach to a human trait. *Behavioral and brain sciences*, 7(3), 413-434.

Zuckerman, M., Eysenck, S. B., & Eysenck, H. J. (1978). Sensation seeking in England and America: cross-cultural, age, and sex comparisons. *Journal of consulting and clinical psychology*, 46(1), 139.

Zuckerman, M., & Kuhlman, D. M. (2000). Personality and risk-taking: common bisocial factors. *Journal of personality*, 68(6), 999-1029.

ANNEXES

Annexe 1

Table 2
Items Delineating Facets of the Externalizing Spectrum

Scale	No. items	ρ	Item
Relational Aggression	19	.94	"I've made fun of someone who annoyed me." "I've made a fool of someone because it made me feel good."
Physical Aggression	21	.92	"When someone upsets me, I make sure no one else will have anything to do with them." "If someone hit me, I would probably walk away without fighting." (-)
Destructive Aggression	15	.84	"One or more times in my life, I have beaten someone up for bothering me." "I've held someone down to get what I wanted from them." "I have damaged someone's property because I was angry with them." "I vandalized someone's house or things because they were rude to me." "I've started a fire that caused damage to get back at someone who hurt me."
Empathy	31	.96	"I am an understanding person." "It doesn't bother me to see someone else in pain." (-)
Blame Externalization	14	.92	"At times I don't really care how others feel." (-) "I've been accused of things I never did." "I get unfairly blamed for things."
Alienation	9	.87	"I have been charged for crimes that weren't my fault." "I rarely feel used." (-) "People have avoided blame by taking advantage of me."
Alcohol Problems ^a	30	.98	"I have often been disappointed by placing too much trust in others." "I've often ended up drinking more than I should." "People have told me they're worried about my drinking too much alcohol."
Alcohol Use ^a	23	.90	"After cutting down on alcohol, I saw or heard things that weren't really there." "I don't need alcohol to have a good time." (-) "A little alcohol makes a good time even better." "I have not tried drinking hard liquor." (-)
Marijuana Problems ^a	18	.97	"I've taken breaks from work or school to get high on marijuana." "My marijuana use has led to problems at home, work, or school."
Marijuana Use ^a	17	.97	"I spent a long time recovering from the effects of marijuana." "I have tried smoking marijuana." "I have rolled a marijuana joint." "Sometimes I function better with marijuana than without it."
Drug Problems ^a	25	.98	"I've used hard drugs." "At some point in my life, I couldn't get high from a drug dose that worked before." "I've accidentally overdosed on drugs."
Drug Use ^a	13	.96	"I've never taken illegal drugs." (-) "I don't like being around people who are using drugs." (-)
Problematic Impulsivity	20	.93	"I have inhaled the fumes of something to get high, like paint or glue." "I have made someone angry with me by doing something without thinking." "I have lost valuable goods or money because I decided things too quickly." "I have done things on impulse that led to others getting badly hurt or killed."
Planful Control	11	.90	"I plan my life carefully." "I think about things before I do them."
Impatient Urgency	12	.90	"Most of the time, I have good self control." "I have no problem waiting for things I want." (-) "I have a hard time waiting patiently for things I want." "My wants often feel more like needs."
Theft	15	.80	"I have taken items from a store without paying for them." "I have broken into a house, school, or other building."
Fraud	14	.89	"I have taken a purse or wallet from someone who was carrying it." "I have lied to get out of things I didn't want to do." "I have lied to get benefits I didn't deserve."
Honesty	15	.93	"I have gotten money from people by threatening to tell their secrets." "I am a truthful person." "I tell the truth whenever others are involved."
Irresponsibility	25	.93	"I lie sometimes without even thinking about it." (-) "I've let people down who trusted me." "I've missed a rent or mortgage payment." "I've missed a child support payment."
Dependability	23	.95	"I keep my word." "I let others know if I'm running behind."
Rebelliousness	15	.93	"I've often missed things I promised to attend." (-) "I usually do what I'm supposed to do." (-) "Many people consider me a rule breaker." "Having rules hasn't kept me from breaking them."
Excitement Seeking	18	.93	"I try to fill my life with action and excitement whenever possible." "I seek out thrills almost everywhere I go."
Boredom Proneness	12	.93	"I would enjoy being in a high-speed chase." "I lose interest in things if they're not exciting." "I often get bored quickly and lose interest." "It takes a lot to keep me entertained."

Note. Reverse-keyed items are indicated by a minus sign in parentheses following item text. Example items were selected according to the location of maximum item information in terms of eta, the latent trait underlying each scale. Items shown are those with the minimum, median, and maximum eta location of the information peak, among items in each subscale.

^a The reliability estimate (ρ) was computed via an assumed variance of 0.5 instead of 1.0, as explained in the text.

Annexe 2

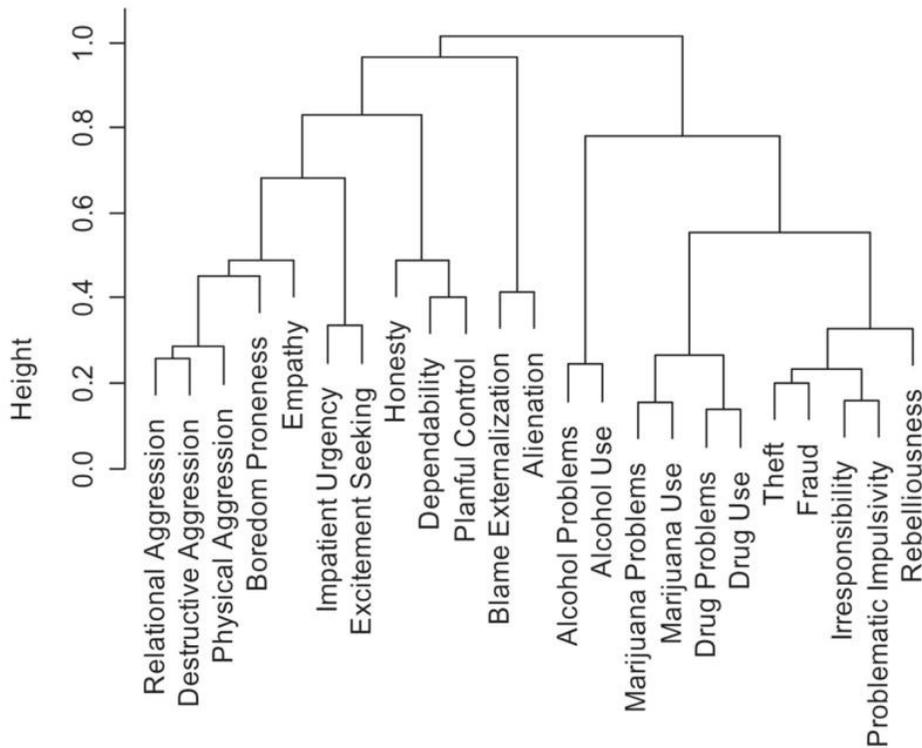
Table 3
Scale Means, Standard Deviations, and Reliabilities in Student and Prisoner Subgroups

Externalizing facet	<i>M</i>		<i>SD</i>		ρ	
	Student	Prisoner	Student	Prisoner	Student	Prisoner
Relational Aggression	-0.372	0.125	0.698	1.030	0.928	0.926
Physical Aggression	-0.642	0.328	0.609	0.859	0.899	0.940
Destructive Aggression	-0.422	0.121	0.541	0.825	0.819	0.870
Empathy	0.420	-0.037	0.690	0.886	0.957	0.963
Blame Externalization	-0.399	0.312	0.732	0.873	0.921	0.941
Alienation	-0.305	0.293	0.656	0.692	0.891	0.900
Alcohol Problems	-0.744	0.119	0.659	0.969	0.912	0.940
Alcohol Use	0.148	-0.214	0.929	0.790	0.686	0.822
Marijuana Problems	-0.559	0.329	0.502	0.767	0.822	0.912
Marijuana Use	-0.430	0.577	0.698	0.672	0.921	0.922
Drug Problems	-0.728	0.490	0.427	0.686	0.854	0.954
Drug Use	-0.550	0.529	0.621	0.640	0.916	0.917
Theft	-0.674	0.516	0.487	0.709	0.862	0.933
Fraud	-0.560	0.474	0.561	0.829	0.863	0.916
Honesty	0.212	-0.184	0.653	0.851	0.940	0.940
Irresponsibility	-0.799	0.524	0.534	0.671	0.916	0.954
Dependability	0.378	-0.269	0.680	0.853	0.944	0.953
Problematic Impulsivity	-0.744	0.660	0.601	0.731	0.941	0.948
Planful Control	0.379	-0.355	0.714	0.909	0.915	0.923
Impatient Urgency	-0.403	0.391	0.700	0.933	0.925	0.909
Rebelliousness	-0.492	0.414	0.671	0.834	0.939	0.950
Boredom Proneness	-0.326	0.319	0.721	0.981	0.942	0.926
Excitement Seeking	-0.244	0.160	0.765	1.050	0.943	0.934

Note. Subscales were scored via maximum likelihood item response theory scoring, as described in the text, such that they have a mean of zero and a standard deviation of one in the overall sample.

Annexe 3

Fig. 2 de l'article de Krueger, R. F., Markon, K. E., Patrick, C. J., Benning, S. D., & Kramer, M. D. (2007).



Dendrogramme représentant le regroupement hiérarchique des échelles d'externalisation. Les échelles ont été regroupées selon les méthodes décrites dans le texte. Les branches du dendrogramme fusionnent à une hauteur qui est inversement proportionnelle au degré de corrélation entre les échelles dans chaque branche. Les branches formées en bas du dendrogramme représentent donc des groupes d'échelles plus fortement corrélées ; les branches formées en haut du dendrogramme représentent des groupes d'échelles moins fortement corrélées.