

Université du Québec en Outaouais

Exploration du rôle modérateur des dimensions du perfectionnisme sur la relation entre le sommeil et la performance scolaire et sportive chez des jeunes fréquentant des programmes Sport-études

Essai doctoral
Présenté au
Département de psychoéducation et de psychologie

Comme exigence partielle du doctorat en psychologie,
Profil neuropsychologie clinique (D.Psy.)

Par
© Jonathan ROY

Décembre 2022

Composition du jury

Exploration du rôle modérateur des dimensions du perfectionnisme sur la relation entre le sommeil et la performance scolaire et sportive chez des jeunes fréquentant des programmes Sport-études

Par
Jonathan Roy

Cet essai doctoral a été évalué par un jury composé des personnes suivantes :

Geneviève Forest, Ph. D., directrice de recherche, Département de psychoéducation et psychologie. Université du Québec en Outaouais

Stéphane Bouchard, Ph. D., examinateur interne, Département de psychoéducation et psychologie. Université du Québec en Outaouais

Isabelle Green-Demers, Ph. D., examinatrice interne, Département de psychoéducation et psychologie. Université du Québec en Outaouais

Célyne Bastien, Ph. D., examinatrice externe, École de psychologie. Université Laval

REMERCIEMENTS

Tout d'abord, j'aimerais remercier chaleureusement ma directrice de recherche, Geneviève Forest. Merci de m'avoir accueilli dans ton laboratoire, d'avoir été à l'écoute de mes idées, d'avoir cru en celles-ci et, surtout, de m'avoir encadré comme tu l'as fait depuis 2015. Ta rigueur, ton dévouement envers ton travail et ton implication avec tes étudiants seront assurément des éléments que je retiendrai et que je tâcherai d'appliquer dans ma carrière.

J'aimerais aussi remercier mes collègues de laboratoire. Nous avons partagé nos hauts et nos bas à travers nos projets de recherche respectifs. Des nuits de privation de sommeil aux ateliers avec de jeunes enfants, en passant par des fins de semaine de recrutement aux quatre coins de Gatineau, nous avons créé des amitiés qui perdureront pour longtemps encore.

Je tiens à remercier également tous les participants, leurs parents et leurs entraîneurs, qui ont rendu possible ce projet de recherche ambitieux. Je sais pertinemment que, pour un adolescent, participer à des études scientifiques est loin dans la liste des priorités, mais vous avez démontré une maturité impressionnante tout au long du projet.

Il est important pour moi de remercier mes superviseurs d'internat : Anne-Karine Gauthier, Claudine Boulet, Yannick Marsolais et Daniel Lamoureux. Vous m'avez permis de développer mes compétences au plan clinique et de prendre confiance en mon jugement clinique. Je suis choyé d'avoir pu compter sur votre expérience, votre passion pour la neuropsychologie et votre désir de transmettre vos connaissances.

Je ne peux passer sous silence le support et la compréhension de ma femme, Gabriella. Merci d'avoir cru en moi depuis le jour 1, d'avoir embarqué dans mes idées de grandeur, d'avoir déménagé quelques fois et de m'avoir accompagné du mieux que tu le pouvais dans la réalisation de mes ambitions scolaires/professionnelles. Le parcours menant à l'obtention d'un doctorat est parsemé de sacrifices pour l'étudiant, mais également pour son entourage immédiat. Je m'excuse

pour les soirées et les samedis matins passés devant mon ordinateur. Heureusement, nous ne sommes pas si vieux encore et nous pourrions passer nos prochains samedis matins avec Milan... à la piscine ou à l'arène!

Enfin, je souhaite remercier sincèrement ma mère. De différentes façons, tu as su m'appuyer dans mes études du primaire à l'université. Merci de m'avoir encouragé à me dépasser depuis toutes ces années.

RÉSUMÉ

Le sommeil serait étroitement associé à la performance sportive et scolaire. D'une part, il serait lié à la récupération des athlètes et influencerait plusieurs éléments de la performance sportive. Par ailleurs, le sommeil aurait aussi un rôle dans les processus sous-tendant la performance scolaire comme l'apprentissage, la mémoire, l'attention, etc. En outre, le perfectionnisme représenterait une autre variable ayant des liens étroits avec la performance sportive et scolaire. Le perfectionnisme est généralement divisé en deux dimensions distinctes : les aspirations perfectionnistes, représentant une tendance à se fixer soi-même des standards élevés, et les préoccupations perfectionnistes, décrites comme une tendance à ressentir une pression pour bien faire. Or, la présence de niveaux élevés aux deux dimensions du perfectionnisme serait fréquente chez les athlètes, alors que ces derniers seraient également plus susceptibles de souffrir de perturbations de sommeil à l'adolescence. En effet, cette période serait caractérisée par l'altération des cycles de sommeil et d'éveil et par une tendance naturelle à se coucher et à se lever plus tard.

Dans cette optique, le projet de recherche visait à explorer les liens entre les habitudes de sommeil, la performance sportive et scolaire et le perfectionnisme chez des jeunes élèves-athlètes fréquentant des programmes Sport-études dans des écoles secondaires. Plus précisément, l'étude avait pour but de mieux comprendre le rôle modérateur du perfectionnisme dans la relation entre le sommeil et la performance sportive et scolaire.

Au total, 32 élèves-athlètes (15 filles, 17 garçons, 13-16 ans) issus de programmes Sport-études ont été recrutés. Les deux dimensions du perfectionnisme (questionnaire) et les habitudes de sommeil (actigraphie) ont été mesurés à la fin de l'année scolaire. La moyenne générale scolaire a également été recueillie à la fin de l'année scolaire. L'amélioration des performances sportives a été obtenue en comparant les performances individuelles au début de l'année scolaire avec celles à la fin de l'année scolaire. Des analyses statistiques ont été effectuées pour évaluer l'effet modérateur des dimensions du perfectionnisme sur la relation entre le sommeil et la performance scolaire de même qu'entre le sommeil et l'amélioration de la performance sportive. Les résultats ont montré que seules les aspirations perfectionnistes modéraient la relation entre certaines habitudes de sommeil et la performance scolaire et l'amélioration de la performance sportive.

En somme, les élèves-athlètes présentant de faibles niveaux d'aspirations perfectionnistes et des habitudes de sommeil sous-optimales sont plus à risque d'avoir de moins bonnes performances scolaires et une plus faible amélioration de la performance sportive. En outre, la présence de niveaux élevés d'aspirations perfectionnistes semblerait mitiger l'influence négative d'un mauvais sommeil sur la performance chez les jeunes athlètes. Le présent essai souligne l'importance de tenir compte de l'interaction entre les habitudes de sommeil et le perfectionnisme pour favoriser les performances scolaires et sportives chez les élèves-athlètes.

Mots clés : Sommeil; Élèves-athlètes; Perfectionnisme; Performance scolaire; Performance sportive; Aspirations perfectionnistes; Préoccupations perfectionnistes

TABLE DES MATIÈRES

RÉSUMÉ.....	v
LISTE DES TABLEAUX.....	viii
LISTE DES FIGURES.....	ix
LISTE DES ABRÉVIATIONS, SIGLES ET ACRONYMES.....	x
AVANT-PROPOS.....	xi

CHAPITRE I

INTRODUCTION.....	1
1.1. Sommeil et performance.....	3
1.1.1. Introduction au sommeil.....	3
1.1.2. Le sommeil à l'adolescence.....	3
1.1.3. Portrait des programmes Sport-études au Québec.....	6
1.1.4. Performance sportive et concepts s'y rapportant.....	7
1.1.5. Sommeil et performance sportive.....	9
1.1.5.1. Composante physique.....	10
1.1.5.2. Composante cognitive.....	12
1.1.5.3. Composante émotionnelle.....	13
1.1.6. Sommeil et performance scolaire.....	14
1.2. Perfectionnisme et performance.....	18
1.2.1. Introduction au perfectionnisme.....	18
1.2.2. Perfectionnisme et performance sportive.....	21
1.2.3. Perfectionnisme et performance scolaire.....	27
1.3. Sommeil et perfectionnisme.....	30
1.4. La présente étude.....	32
1.5. Objectif et hypothèses.....	34
1.5.1. Hypothèse générale.....	34
1.5.1.1. Hypothèse spécifique 1.....	34
1.5.1.2. Hypothèse spécifique 2.....	35

CHAPITRE II

ARTICLE : THE RELATIONSHIP BETWEEN SLEEP, PERFECTIONISTIC STRIVINGS, PERFECTIONISTIC CONCERNS, AND ACADEMIC AND SPORTS PERFORMANCE IN YOUNG ATHLETES.....	36
2.1. Abstract.....	37
2.2. Introduction.....	38
2.2.1. Rationale.....	43
2.3. Methods.....	43
2.3.1. Participants.....	43
2.3.2. Procedure and measures.....	44
2.3.3. Statistical analysis.....	47
2.4. Results.....	48
2.4.1. Descriptive statistics.....	48
2.4.2. Academic performance.....	48

2.4.2.1. School perfectionistic strivings.....	51
2.4.2.2. School perfectionistic concerns	55
2.4.3. Sport performance improvement.....	56
2.4.3.1. Sport perfectionistic strivings.....	56
2.4.3.2. Sport perfectionistic concerns.....	60
2.5. Discussion	60
2.6. Conclusion.....	64
2.7. Aknowledgements	64

CHAPITRE III

DISCUSSION	65
3.1. Effet modérateur des aspirations perfectionnistes sur la relation entre les habitudes de sommeil et la performance	66
3.1.1. Effet protecteur du perfectionnisme	66
3.1.2. Mécanisme sous-jacent pouvant expliquer l’effet protecteur du perfectionnisme.....	67
3.1.3. Effet protecteur des habitudes de sommeil	68
3.1.4. Mécanismes sous-jacents pouvant expliquer l’effet protecteur des habitudes de sommeil	69
3.1.4.1. Régulation émotionnelle.....	69
3.1.4.2. Affects	72
3.1.4.3. Locus de contrôle	73
3.1.5. Sommeil et performance avec des niveaux élevés d’aspirations perfectionnistes	75
3.2. Absence d’effet modérateur des préoccupations perfectionnistes sur la relation entre les habitudes de sommeil et la performance	77
3.3. Comparaison des résultats en milieu scolaire versus en milieu sportif.....	80
3.4. Limites de l’étude et considérations futures	81
3.5. Retombées scientifiques et appliquées	83
3.6. Conclusion.....	85

RÉFÉRENCES.....	86
-----------------	----

ANNEXE A : Approbation éthique	125
ANNEXE B : Dépliant pour le recrutement de participants	132
ANNEXE C : Affiche pour le recrutement de participants.....	135
ANNEXE D : Courriel aux parents.....	137
ANNEXE E : Formulaire de consentement	139
ANNEXE F : Dépliant personnalisé remis aux participants à la fin du projet	147
ANNEXE G : Questionnaire – Perfectionnisme en milieu scolaire.....	150
ANNEXE H : Questionnaire – Sport-MPS-2.....	154
ANNEXE I : Liste des contributions scientifiques produites pendant la période du doctorat.....	158
ANNEXE J : Contribution de l’étudiant au projet global	160
ANNEXE K : Courriel de confirmation - Soumission de l’article	162

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1. Correlations, means, and standard deviations of all variables.	49
Tableau 2. Moderation and regression analyses: Interactions between school perfectionistic strivings (moderator) and sleep variables in the prediction of GPA	49
Tableau 3. Moderation and regression analyses: Interactions between school perfectionistic concerns (PC) (moderator) and sleep variables in the prediction of GPA	50
Tableau 4. Moderation and regression analyses: Interactions between school perfectionistic strivings (PS) (moderator) and sleep variables in the prediction of sport performance improvement	59
Tableau 5. Moderation and regression analyses: Interactions between school perfectionistic concerns (PC) (moderator) and sleep variables in the prediction of sport performance improvement	59

LISTE DES FIGURES

Figure 1. Modèle de « Tempête parfaite », tiré de l'article de Crowley, Wolfson, Tarokh, & Carskadon (2018)	5
Figure 2. Conditional effects of weekday wake times on school performance on different levels of school perfectionistic strivings (plotted using Johnson-Neyman technique)	53
Figure 3. Conditional effects of weekend bedtimes on school performance on different levels of school perfectionistic strivings (plotted using Johnson-Neyman technique).....	54
Figure 4. Conditional effects of weekend wake times on school performance on different levels of school perfectionistic strivings (plotted using Johnson-Neyman technique).....	54
Figure 5. Conditional effects of social jetlag on school performance on different levels of school perfectionistic strivings (plotted using Johnson-Neyman technique)	55
Figure 6. Conditional effects of weekday bedtimes on sport performance improvement on different levels of sport perfectionistic strivings (plotted using Johnson-Neyman technique).....	58
Figure 7. Montre actigraphique	141

LISTE DES ABRÉVIATIONS, SIGLES ET ACRONYMES

ASDA	American Sleep Disorders Association
FMPS	Frost Multi-dimensional Perfectionism Scale
GPA	Grade Point Average
HMPS	Hewitt Multi-dimensional Perfectionism Scale
SPORTS-MPS-2	Sports Multi-dimensional Perfectionism Scale, 2nd version
UQO	Université du Québec en Outaouais

AVANT-PROPOS

Cet essai doctoral a été effectué dans le cadre d'un projet de plus grande envergure qui a été mené conjointement avec deux étudiantes au doctorat en psychologie à l'Université du Québec en Outaouais (UQO), mesdames Pascale Gaudreault et Roxanne Godin. Ce grand projet avait pour but d'explorer la relation entre diverses variables psychologiques/comportementales/sociologiques et la performance scolaire d'élèves de niveau secondaire et la performance sportive d'élèves-athlètes de niveau secondaire faisant partie d'un programme Sport-études. La collecte de données du projet, dont fait partie cette étude, a débuté à l'été 2017 et s'est terminée à l'été 2020 (voir Annexe J pour connaître la contribution de l'étudiant). Le projet a reçu l'approbation du Comité d'éthique de la recherche de l'UQO (voir Annexe A). Le projet, dans son ensemble, comptait cinq à huit temps de mesures étalés sur une année complète et il évaluait un large éventail de variables. Dans le cadre de la présente étude, seul le temps de mesures à la fin de l'année scolaire a été utilisé et seules les mesures pertinentes aux visées de l'étude ont été retenues. De plus, seules les données des participants faisant partie d'un programme Sport-études ont été utilisées aux fins du présent essai doctoral. En ce qui concerne l'article scientifique, présenté dans l'essai doctoral, l'étudiant au doctorat a contribué à l'ensemble des phases : élaboration et conception, recrutement des participants, collecte de données, entrée de données, analyse de données et écriture de l'article.

CHAPITRE 1

Introduction

Le sommeil aurait un rôle à jouer dans le maintien de certaines fonctions physiologiques, cognitives, émotionnelles, etc. (Talbot, McGlinchey, Kaplan, Dahl, & Harvey, 2010). Par exemple, des études ont montré que le sommeil serait lié à la performance sportive (Fullagar et al., 2015; Zamparo, Dall'ora, Toneatto, Cortesi, & Gatta, 2012), ainsi qu'à la performance scolaire chez les jeunes (Díaz-Morales & Escribano, 2015; Hysing, Harvey, Linton, Askeland & Sivertsen, 2016; Randler & Demirhan, 2016). En effet, il semble que les habitudes de sommeil représenteraient potentiellement un facteur que l'on pourrait manipuler pour améliorer la performance sportive (Mah, Kerizian, Marcello, & Dement, 2018; Mah, Mah, Kerizian, & Dement, 2011). À l'inverse, des recherches ont montré que des aspects spécifiques de la performance sportive et physique pourraient être affectés négativement par une privation de sommeil, parfois même partielle (Jarraya, Jarraya, Chtourou, & Souissi, 2014; Pallesen et al., 2017). Or, des mauvaises habitudes de sommeil et des problèmes de sommeil seraient très fréquents chez les athlètes de tous les âges (Juliff, Halson, & Peiffer, 2015; Nedelec, Aloulou, Duforez, Meyer, & Dupont, 2018). Également, bon nombre de recherches ont documenté l'influence positive des habitudes de sommeil sur la performance scolaire lorsque le sommeil est optimisé, alors qu'il y a un impact négatif lorsque le sommeil est insuffisant ou perturbé (Baert, Omey, Verhaest & Vermeir, 2015; Hysing et al., 2016; Randler & Demirhan, 2016).

Le perfectionnisme, un trait de personnalité qui est de plus en plus étudié depuis 10-15 ans, est également un facteur important modulant la performance scolaire (Damian, Stoeber, Negru-Subtirica & Băban, 2017a; Inglés, García-Fernández, Vicent, González & Sanmartín, 2016; Madigan, 2019; Rice, Richardson & Ray, 2015) et sportive (Gotwals, Stoeber, Dunn & Stoll, 2012; Stoeber, 2012). Or, le perfectionnisme serait étroitement associé au sommeil, un haut

niveau de perfectionnisme étant lié à un sommeil de moins bonne qualité, une faible durée et plus de troubles du sommeil (p.ex. insomnie) (de Azevedo et al., 2009). Dans les écrits scientifiques, le perfectionnisme est défini de manière générale comme une combinaison de normes personnelles élevées et d'une auto-évaluation critique (Frost, Marten, Lahart, & Rosenblate, 1990; Stoeber & Otto, 2006). Le perfectionnisme serait par ailleurs un trait de personnalité omniprésent chez les athlètes (Dunn, Gotwals, & Dunn, 2005; Madigan, Stoeber, & Passfield, 2015), ce qui pourrait potentiellement exacerber encore davantage le risque de difficultés de sommeil chez ces derniers.

En outre, il est connu aujourd'hui que l'adolescence représente une période particulière, marquée par de nombreux changements biopsychosociaux, dont un décalage de l'horloge biologique (Crowley, Wolfson, Tarokh, & Carskadon, 2018). Celui-ci se manifeste par l'adoption d'habitudes de sommeil caractérisées par une tendance à se coucher et se lever de plus en plus tard au fur et à mesure que les adolescents vieillissent (Kadzikowska-Wrzosek, 2020). Considérant que les adolescents, en général, ont besoin d'un minimum de huit heures de sommeil par nuit (Hirshkowitz et al., 2015) et que leur réveil est dicté par l'heure de début des classes, il n'est pas surprenant de constater qu'environ la moitié des adolescents dorment moins que les huit heures par nuit recommandées (Kaplan et al., 2019).

Malgré les enjeux importants associés à la problématique décrite ici, il n'y a, à notre connaissance, aucune recherche qui s'est intéressée aux interactions possibles entre le sommeil, la performance et le perfectionnisme chez les jeunes athlètes. Par conséquent, l'objectif principal du présent essai doctoral était d'explorer les relations entre le sommeil, la performance scolaire et sportive et le perfectionnisme chez des élèves-athlètes de niveau secondaire.

Les prochaines sections mettront en lumière les relations entre le sommeil, la performance scolaire et sportive ainsi que le perfectionnisme. Par la suite, la méthodologie, les résultats et une

discussion des résultats seront abordés à travers l'article *The relationship between sleep, perfectionistic strivings, perfectionistic concerns, and academic and sports performance in young athletes*, soumis, en décembre 2022, au journal *Chronobiology International*. Finalement, une discussion générale du projet de recherche et des retombées de celui-ci suivra.

1.1. Sommeil et performance

1.1.1. Introduction au sommeil

Le sommeil est un état neurocomportemental récurrent et réversible impliquant un désengagement perceptif de l'environnement et une absence de réponse en lien avec celui-ci (Carskadon & Dement, 2010). Il résulte de l'interaction d'un processus homéostatique et d'un processus circadien (Bear, Connor, & Paradiso, 2010; Kryger, Roth, & Dement, 2010). Le processus homéostatique fait référence à l'équilibre sommeil/éveil d'un individu (Bear et al., 2010; Kryger et al., 2010). Cet équilibre est en constante évolution tout au long de la vie, ce qui fait en sorte, par exemple, qu'un nouveau-né n'a pas les mêmes besoins de sommeil qu'un adolescent ou qu'un adulte (Matricciani, Olds, Blunden, Rigney, & Williams, 2012). Le processus circadien, quant à lui, permet de synchroniser les comportements, comme le sommeil, avec le cycle de lumière et d'obscurité (Schmidt, Peigneux, & Cajochen, 2012).

1.1.2. Le sommeil à l'adolescence

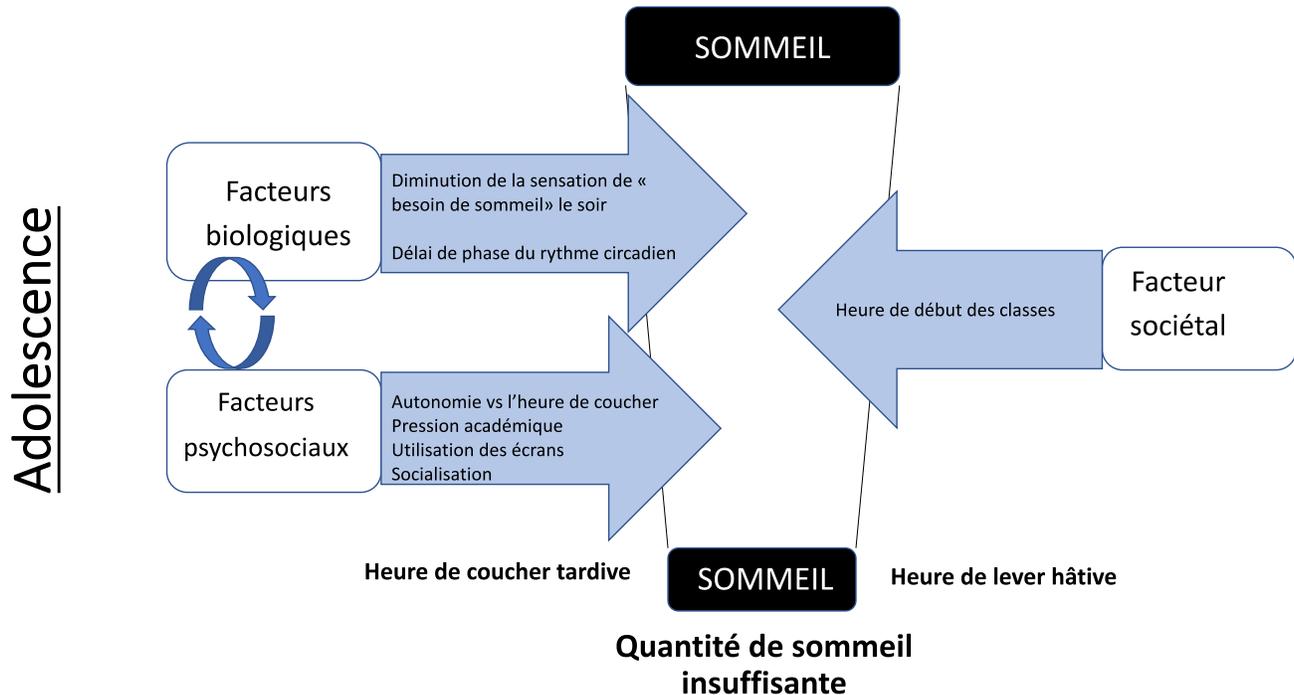
Nous savons aujourd'hui que les adolescents ont besoin d'au moins huit heures de sommeil par nuit (Hirshkowitz et al., 2015) et pourtant, plusieurs études montrent qu'entre 50 à 70% d'entre eux dorment moins de huit heures par nuit durant la semaine (Dewald, Meijer, Oort, Kerkhof, & Bögels, 2010; Kaplan et al., 2019). À titre d'exemple, dans une étude longitudinale qui s'est déroulée sur deux ans et demi, Crowley et al. (2014) ont mesuré de manière objective et subjective les habitudes de sommeil de 94 adolescents américains répartis en deux cohortes composées de jeunes de 9-10 ans et de 15-16 ans. Des mesures étaient prises tous les six mois. Les résultats ont

montré un décalage progressif des rythmes biologiques chez tous les jeunes durant l'adolescence en plus d'une diminution significative de la durée totale du sommeil, surtout les jours de semaine (Crowley et al., 2014). Dans leur méta-analyse recensant 41 études couvrant les différentes régions du monde, Gradisar, Gardner et Dohnt (2011) ont montré que la tendance à se coucher de plus en plus tard à l'adolescence était universelle, de même que les écarts prononcés entre les horaires de sommeil la semaine et la fin de semaine. Les chercheurs ont souligné qu'en moyenne, les adolescents se couchent environ deux heures plus tard les jours de fin de semaine que les jours de semaine (Gradisar et al., 2011). La méta-analyse de Galland et al. (2018) portant sur les données normatives du sommeil chez les enfants et les adolescents a, quant à elle, confirmé ce que bon nombre d'études avançaient, à savoir que le temps total de sommeil par nuit diminue au fur et à mesure que progresse l'adolescence. Celui-ci passerait de 8,85 heures/nuit en moyenne à 9-11 ans, à 8,05 heures/nuit à 12-14 ans, puis à 7,40 heures/nuit à 15-18 ans (Galland et al., 2018). De plus, les auteurs relèvent une différence significative entre les horaires de sommeil la semaine et la fin de semaine uniquement pour la tranche d'âge des 15-18 ans (Galland et al., 2018). Les résultats de ces études confirment que les changements relatifs aux habitudes de sommeil à l'adolescence concernent la grande majorité de cette population et transcendent les différentes cultures.

Pour décrire ces enjeux liés au sommeil à l'adolescence, Carskadon (2011) a proposé un modèle qualifié de « tempête parfaite » (voir Figure 1.). Ce modèle combine des facteurs psychosociaux de même que deux systèmes biologiques subissant d'importantes modifications à l'adolescence (Carskadon & Tarokh, 2013, Crowley et al., 2018). Premièrement, au niveau des processus biologiques, on note d'abord une altération du processus homéostatique de sommeil/veille (Crowley et al., 2018). Celui-ci est responsable, entre autres de l'accumulation de la pression pour dormir durant la journée (Carskadon & Tarokh, 2013). Un changement à ce processus résulte en un délai de la sensation du besoin de sommeil chez les adolescents le soir, ce

qui les amène à rester éveillé plus longtemps (Carskadon & Tarokh, 2013). Le deuxième processus biologique régulateur du sommeil qui se trouve affecté est le système circadien qui dicte les cycles de plusieurs rythmes physiologiques et comportementaux comme le niveau de vigilance, ce qui pousse les adolescents à se coucher plus tard et se lever plus tard (Crowley et al., 2018).

Figure 1. Modèle de « Tempête parfaite », tiré et traduit de l'article de Crowley, Wolfson, Tarokh, & Carskadon (2018)



Au plan psychosocial, on souligne que les adolescents subissent une pression sociale pour repousser leurs heures de sommeil (Carskadon, 2011). Parmi les raisons contribuant aux changements dans les habitudes de sommeil des adolescents, on évoque la procrastination au lit (Kadzikowska-Wrzosek, 2020), l'utilisation accrue des appareils électroniques le soir (Lemola, Perkinson-Gloor, Brand, Dewald-Kaufmann, & Grob, 2015), l'influence non-négligeable de

l'heure précoce du début des classes (Alfonsi, Scarpelli, D'Atri, Stella, & De Gennaro, 2020) et le développement de la socialisation durant l'adolescence (Adams et al., 2017). Roenneberg, Allebrandt, Mellow, & Vetter (2012) ont donné le nom de décalage horaire social au phénomène reflétant les différences entre les habitudes de sommeil la semaine et la fin de semaine. En ce sens, le décalage horaire social témoigne du degré de conflit entre l'horloge biologique et les exigences sociales. Il en résulte que les jeunes sont, dans bien des cas, privés de sommeil de façon chronique (Curcio, Ferrara, & De Gennaro, 2006).

Les adolescents ont donc, de façon générale, à composer avec un horaire qui cadre plus ou moins avec leurs habitudes de sommeil. Chez les élèves-athlètes faisant partie d'un programme Sport-études, l'horaire est bien souvent encore plus chargé et contraignant. L'environnement particulier que constituent les programmes Sport-études au Québec sera abordé dans la prochaine section.

1.1.3. *Portrait des programmes Sport-études au Québec*

Au Québec, la pratique sportive des adolescents souhaitant évoluer parmi l'élite de leur discipline passe, principalement, par les programmes Sport-études. Ces programmes, qui se comptent maintenant par plus de 600, ont pour but le développement des habiletés sportives à travers la formation scolaire (Ministère de l'Éducation, 2022). Ce sont des programmes qui s'adressent aux jeunes qui pratiquent un seul sport de façon compétitive et les élèves qui s'inscrivent dans ces programmes doivent être référés par leur association sportive respective (Ministère de l'Éducation, 2022). Les élèves en Sport-études ont un horaire différent des élèves du programme régulier, n'ayant habituellement pas de cours l'après-midi afin de leur permettre de s'entraîner. Les matières principales couvertes demeurent cependant les mêmes, ce qui ajoute une surcharge pour ces élèves. De façon générale, les entraînements et les compétitions dans les programmes Sport-études doivent couvrir un minimum de 15 heures par semaine répartis sur une

plage quotidienne de 7h30 le matin à 18h30 le soir (Ministère de l'Éducation, 2022). Cependant, certains sports exigent des contraintes particulières en termes d'horaires. C'est le cas notamment de certains programmes de natation où les élèves-athlètes doivent souvent être présents dans la piscine dès 5h30 le matin et ce, plusieurs matins par semaine (Sargent, Halson, & Roach, 2014). L'intégration des entraînements aux journées de classe a donc pour conséquence que certains élèves-athlètes vivent une réalité différente des élèves du régulier (Lemoyne et Gonzalez, 2014). Le réaménagement des horaires pour les élèves-athlètes a pour but de leur permettre une meilleure conciliation entre les exigences scolaires et sportives afin qu'ils excellent dans les deux. S'il est facile d'évaluer la performance scolaire à l'aide des bulletins et des examens, ce n'est pas toujours le cas avec la performance sportive qui, bien souvent est évaluée subjectivement. Les prochains paragraphes traiteront du concept de performance sportive et des façons de la mesurer.

1.1.4. Performance sportive et concepts s'y rapportant

Bien que le sport constitue un terrain fertile pour la recherche depuis de nombreuses décennies, certaines questions essentielles à la reproduction d'études scientifiques de qualité sont longtemps restées en suspens (Ray Smith, Jacobsson, Drew, & Timpka, 2019). L'utilisation d'une définition claire de la performance sportive en est un exemple probant. Cette prémisse a mené à une méta-analyse afin de définir la performance sportive (Ray Smith et al., 2019). Les chercheurs ont conclu que l'absence de consensus sur une définition claire et exhaustive a pu influencer de façon significative les conclusions de plusieurs études et a pu contribuer à expliquer, dans une certaine mesure, les résultats divergents d'études portant pourtant sur les mêmes variables (Ray Smith et al., 2019).

La performance sportive a été définie de façon relativement semblable par la plupart des chercheurs, mais on retrouve tout de même certaines nuances importantes. Selon Handelsman (2020), par exemple, la performance sportive comprend les habiletés physiques (force et

endurance), les habiletés spécifiques à un sport et la récupération. Chaque sport représenterait donc une combinaison/répartition différente de ces composantes (Handelsman, 2020). Bien qu'intéressante, cette conception laisse place à beaucoup d'interprétation afin de distinguer ce qui constitue ou non une mesure de performance sportive. D'autres chercheurs ont simplement défini la performance sportive comme étant le résultat à un aspect spécifique d'un sport prenant place dans un contexte naturel par opposition aux recherches menées en laboratoire (Horn & Smith, 2018). Une des définitions les plus répandues et complète est celle d'O'Donoghue (2009) qui a décrit la performance sportive comme une mesure objective de résultats propres à un sport, en entraînement ou en compétition, et qui constitue la résultante de quatre facteurs à savoir la composante physique, technique, tactique (cognitive) et psychologique/émotionnel. Cette définition implique donc qu'on ne pourrait pas qualifier de mesures de performance sportive des questionnaires auto-rapportés, des observations subjectives ou des résultats à des tâches complétées en laboratoire O'Donoghue (2009). La définition d'O'Donoghue (2009) répond également aux critiques de Davids (1988) qui jugeait que la reproduction de tâches reliées à un sport, en laboratoire, ne tenait pas compte de la complexité des mouvements à exécuter dans un contexte réel de compétition tout en sous-estimant la composante cognitive/émotionnelle de la performance sportive. Notons que le concept de performance athlétique (*athletic performance*) a souvent été utilisé, dans la littérature anglophone, de façon interchangeable avec le concept de performance sportive (Feltz, 1988; Robazza, Pellizzari, Bertollo, & Hanin, 2008; Watson, 2017). Dans de nombreuses études recensées, l'opérationnalisation du concept décrit comme « *athletic performance* » cadre en tout point avec la définition de la performance sportive d'O'Donoghue (2009). Il est aussi important de spécifier que la traduction littérale, en français, d'*athletic performance*, ne représente pas exactement le même concept. La prudence est donc de mise dans l'interprétation de ces concepts tout dépendant de la langue. En français, la performance

athlétique peut être décrite comme le résultat à une composante spécifique d'un sport qui peut être évalué soit dans un contexte réel ou en laboratoire. Elle se veut donc davantage un intermédiaire entre la performance sportive et la performance physique, décrite dans le prochain paragraphe.

D'après la conception d'O'Donoghue (2009), la performance physique (p.ex. force, flexibilité, endurance) ne serait pas un synonyme de performance sportive, mais elle serait plutôt l'un des quatre facteurs la composant. Van Lummel et al. (2015) ont, d'ailleurs défini la performance physique comme une activité mesurée par des tests impliquant soit des répétitions, une distance ou un temps et faisant appel à une combinaison de trois sous-domaines : la mobilité (bas du corps), la dextérité (membres supérieurs) et la stabilité postural (dos et cou). Plusieurs études ont relevé des corrélations significatives entre différents éléments de la performance physique (p.ex. force, équilibre, etc.) et différentes mesures de performance sportive (p.ex. victoires, mesures objectives spécifiques à un sport) tout en soulignant qu'il s'agissait bien de deux concepts distincts (Carling & Dupont, 2011; Hrysomallis, 2011; O'Donoghue, 2009; Suchomel, Nimphius, & Stone, 2016; Watson, 2017).

La prochaine section abordera, plus précisément, l'impact du sommeil sur la performance sportive. Pour mieux comprendre comment le sommeil peut influencer la performance sportive, les liens entre le sommeil et les composantes de la performance sportive (physique, cognitive et émotionnel) seront aussi étudiés.

1.1.5. Sommeil et performance sportive

L'impact du sommeil, ou de son manque, est important pour les adolescents qui doivent exceller à l'école, mais aussi dans leur sport (Fullagar et al., 2015; Zamparo et al., 2012). Tout d'abord, plusieurs études ont rapporté une baisse significative à des aspects spécifiques de la performance à certains sports suivant une perte de sommeil de trois ou quatre heures (Edwards &

Waterhouse, 2009; Jarraya et al., 2014; Reyner & Horne, 2013). À titre d'exemple, des études ont montré qu'une perte de sommeil perturbait la précision des lancers au jeu de dards (Edwards & Waterhouse, 2009), la précision du service au tennis (Reyner & Horne, 2013), les habiletés techniques au soccer (précision passe, dribbles, etc.) (Hefzollesan, Ghaleghi, & Behpoor, 2012; Pallesen et al., 2017) et nuisait à la performance des gardiens de but au handball (Jarraya et al., 2014).

L'impact du sommeil sur la performance sportive ne serait pas uniquement direct, mais pourrait aussi y être lié indirectement, par un risque de blessure plus important par exemple (Milewski et al., 2014). Dans leur étude portant sur 112 adolescents athlètes (12 à 18 ans), Milewski et al. (2014) ont analysé les réponses des participants aux questionnaires en ligne en plus d'obtenir, de façon rétrospective, l'historique des blessures de ces mêmes participants. Les résultats ont montré que le meilleur prédicteur des blessures était le nombre d'heures de sommeil par nuit. Les adolescents athlètes dormant moins de huit heures par nuit étaient 1.7 fois plus à risque de se blesser que les adolescents athlètes dormant plus de huit heures par nuit (Milewski et al., 2014). Plusieurs autres études ont également rapporté un risque accru de blessures sportives lorsque les recommandations de quantité de sommeil n'étaient pas rencontrées (Gao, Dwivedi, Milewski, & Cruz, 2019; Owens & Weiss, 2017; Silva et al., 2019; Von Rosen, Frohm, Kottorp, Friden et Heijne, 2017).

Tel que mentionné précédemment, la performance sportive est, de façon théorique et empirique, associée à plusieurs facteurs. La prochaine section portera donc sur les liens entre certaines composantes de la performance sportive et le sommeil.

1.1.5.1. Composante physique

De façon générale, les études portant sur les capacités aérobiques (ou capacités d'endurance, lesquelles se définissent comme la capacité de poursuivre pendant un certain temps

un effort modéré sollicitant l'ensemble des muscles; Pate, 1988) et le sommeil ont rapporté une influence positive de saines habitudes de sommeil sur les capacités aérobiques et une influence négative de la privation de sommeil sur celles-ci.

Plusieurs études réalisées chez des personnes non-athlètes ont montré qu'une nuit de privation de sommeil n'avait pas d'effet significatif sur la performance aérobique (de Zwart, Bras, van Dormolen, Frings-Dresen, & Meijman, 1993; Hill, Borden, Darnaby, & Hendricks, 1994). Toutefois, des études plus récentes réalisées auprès d'athlètes rapportent une baisse significative des capacités d'endurance suite à une privation de sommeil partielle ou totale sur plusieurs jours consécutifs (Oliver, Costa, Laing, Bilzon, & Walsh, 2009; Skein, Duffield, Edge, Short, & Mündel, 2011). Par exemple, Skein et al. (2011) ont comparé la performance à des sprints intermittents (pendant 50 minutes) chez 10 athlètes masculins (âge moyen : 21 ans \pm 3 ans) après une nuit de sommeil normale et après une privation de sommeil de 30 heures. Les résultats ont montré une baisse significative de la performance (distance parcourue) après la privation de 30 heures (Skein et al., 2011). De leur côté, Oliver et al. (2009) ont recruté 11 hommes faisant du sport de façon récréative afin de comparer leur performance à un test d'endurance sur un tapis de course pendant 30 minutes suite à une nuit normale et suite à une privation de sommeil de 30 heures. Les chercheurs en sont arrivés à la même conclusion que Skein et al. (2011), alors que les participants ont couru significativement moins de distance après la privation de 30 heures (Oliver et al., 2009).

Souissi, Sesboüé, Gauthier, Larue, & Davenne (2003) ont, quant à eux, exploré l'effet d'une nuit de privation de sommeil sur les capacités anaérobiques (lesquelles se définissent comme la capacité de fournir un effort maximal sur une très courte période de temps, p.ex. des sprints; Soussi et al., 2003) le matin (privation de 24 heures) et l'après-midi (privation de 36 heures) chez 13 hommes en bonne santé physique (étudiants universitaires au baccalauréat en éducation physique).

Les résultats ont montré que les capacités anaérobiques n'étaient pas significativement affectées après 24 heures de privation de sommeil, mais qu'elles l'étaient après 36 heures (Souissi et al., 2003). Dans leur revue narrative portant sur l'impact de la privation de sommeil sur les capacités anaérobiques des militaires, Grandou, Wallace, Fullagar, Duffield, et Burley (2019) ont conclu à une diminution significative des capacités anaérobiques du haut du corps suivant une nuit complète de privation de sommeil ou suivant plusieurs nuits consécutives de privation partielle de sommeil (environ 5h30 de sommeil par nuit). Ces deux études soulignent ainsi l'impact que peut avoir le manque de sommeil, lorsque répété sur plusieurs nuits, sur les capacités anaérobiques chez des populations non-athlètes, mais généralement en excellente forme physique.

1.1.5.2. Composante cognitive

Pour mieux comprendre l'impact du manque de sommeil sur la composante cognitive de la performance sportive, il importe, en premier lieu, d'avoir une connaissance suffisante de celle-ci. Or, les assises neurobiologiques spécifiques à la performance sportive demeurent peu étudiées et ce, pour deux raisons. Premièrement, il est difficile de reproduire des situations réelles de parties ou de compétitions en laboratoire (Park, Fairweather, & Donaldson, 2015). Deuxièmement, il existe des différences importantes relatives à la nature de chaque sport, ce qui implique, possiblement, l'activation de régions différentes du cerveau selon le sport (Park et al., 2015). De façon générale, les chercheurs s'entendent pour dire que les régions frontales sont importantes dans la vaste majorité des sports (Nakamoto & Mori, 2008; Yu, Liu, & Yang, 2019). En effet, l'activation de plusieurs régions frontales serait associée à une utilisation accrue des fonctions exécutives et à une meilleure efficacité des mécanismes d'inhibition permettant de freiner les pensées ou émotions qui ne sont pas pertinentes à la tâche en cours (Mangine et al., 2014; Vestberg, Gustafson, Maurex, Ingvar, & Petrovic, 2012; Nakamoto & Mori, 2008; Yu et al., 2019).

Les conclusions portant sur l'impact du manque de sommeil sur la composante cognitive de la performance sportive reposent, pour la plupart, sur des résultats émanant de divers champs de recherches (p.ex. performance scolaire, performance au travail chez des employés travaillant la nuit, etc.) que l'on a ensuite généralisés au domaine sportif. Dans leur recension des écrits sur la question, Fullagar et al. (2015) note que les processus attentionnels, de vitesse de traitement de l'information et de prises de décisions seraient particulièrement vulnérables au manque de sommeil chez les athlètes. Les chercheurs indiquent toutefois qu'il existerait une grande part de variabilité en fonction du sport pratiqué et de l'athlète lui-même. À notre connaissance, on ne retrouve pas, dans l'article de Fullagar et al. (2015) et dans les écrits scientifiques, de recherches impliquant la composante cognitive et le manque de sommeil dans des situations réelles et spécifiques à un sport en particulier. Fullagar et al. (2015) mentionne tout de même, de façon hypothétique, plusieurs exemples de situations spécifiques au sport pouvant présenter une vulnérabilité face au manque de sommeil. Il pourrait s'agir, entre autres, de plus d'erreurs liées à la gestion du temps (p. ex. respect du temps pour prendre un tir au basketball), d'un temps de réaction plus faible (p. ex. départ en sprint), de difficultés avec la mémoire de travail (p. ex. suivre un plan de match) et de difficultés à maintenir son attention pendant une longue période de temps (p. ex. pendant une partie de 60 minutes au hockey ou au basketball) (Fullagar et al., 2015).

1.1.5.3. Composante émotionnelle

Dans la population générale, une perte de sommeil de seulement deux heures aurait pour effet d'intensifier les émotions négatives tout en diminuant les émotions positives (Zohar, Tzischinsky, Epstein & Lavie, 2005), ce qui, transposé au domaine sportif, pourrait s'avérer néfaste pour la performance sportive (Mann & Narula, 2017). Plus spécifiquement, la perception d'un plus grand effort physique et de la fatigue est un type d'émotion négative chez les athlètes (Cummiskey, Natsis, Papathanasiou & Pigozzi, 2013). Ainsi, Engle-Friedman, Palencar & Riela (2010) ont

montré, dans leur étude portant sur 18 adolescentes faisant du patinage artistique à un niveau compétitif, que la quantité de sommeil totale lors d'une nuit avant une compétition était reliée à la perception de la difficulté des figures à réaliser en patins. En effet, les athlètes qui dormaient moins avaient tendance à sous-estimer leurs compétences et choisissaient des figures plus faciles et évitaient les plus complexes. D'autres chercheurs ont observé chez 103 marathoniens (âge moyen=33.8 ans) des corrélations significatives entre l'humeur pré-compétition et la qualité du sommeil la nuit avant une compétition, alors que les athlètes affichant un temps d'endormissement plus long, plus de réveils la nuit et une durée de sommeil totale plus faible, présentaient une humeur plus négative avant la compétition (Lastella, Lovell & Sargent, 2014). Ces études suggèrent donc un lien étroit, dans un contexte de compétition, entre les émotions ou l'humeur chez les athlètes et leur quantité/qualité du sommeil.

Le sommeil est une variable très importante pour la performance sportive des adolescents. Cependant, il joue également un rôle important dans d'autres aspects touchant le fonctionnement des jeunes. La performance scolaire représente, en effet, une sphère toute aussi importante chez les jeunes. Le sommeil est d'ailleurs reconnu pour sa contribution importante vis-à-vis la performance scolaire. C'est ce dont il sera question dans les prochains paragraphes.

1.1.6. *Sommeil et performance scolaire*

La plupart des études ayant investigué le lien entre le sommeil et la performance scolaire ont observé une relation étroite entre les deux, se traduisant par une amélioration du rendement scolaire lorsque le sommeil était optimisé et de plus faibles résultats scolaires lorsque le sommeil était insuffisant (Curcio et al., 2006; Díaz-Morales & Escribano, 2015; Hysing et al., 2016; Randler & Demirhan, 2016). Dans leur étude portant sur 796 adolescents espagnols âgés de 12 à 16 ans (53.3% de filles), Díaz-Morales & Escribano (2015) ont montré que le temps passé au lit la semaine était corrélé aux résultats scolaires. Par ailleurs, les résultats des auteurs montrent que le décalage

horaire social était aussi associé aux résultats scolaires en plus d'être lié aux aptitudes cognitives générales (Díaz-Morales & Escribano, 2015). Ces résultats suggèrent que les résultats scolaires sont influencés de façon significative par les habitudes de sommeil.

À l'aide d'un devis de recherche semblable, Hysing et al. (2016) ont évalué l'association entre les habitudes de sommeil et la performance scolaire chez 7798 adolescents norvégiens plus âgés (16-19 ans; 53.5% de filles). Les résultats sont très similaires à ceux rapportés précédemment alors que plus les participants se couchaient tard la semaine, plus leurs résultats scolaires étaient faibles. Notons également que plus les participants présentaient une différence importante entre les heures de coucher et de lever la semaine et celles de la fin de semaine, plus leurs résultats scolaires étaient faibles.

Dans leur étude, Eliasson & Lettieri (2009), ont comparé l'effet de plusieurs habitudes de sommeil sur la performance scolaire chez 180 étudiants de niveau collégial. Les résultats ont montré que les étudiants ayant une meilleure performance scolaire étaient ceux qui se couchaient plus tôt et se levaient plus tôt la semaine tandis que la durée totale du sommeil la semaine et les habitudes de sommeil la fin de semaine n'avaient pas d'effet statistique significatif sur la performance scolaire (Eliasson & Lettieri, 2009). De leur côté, Urrila et al., (2017) ont plutôt montré, à l'aide d'un échantillon de 177 élèves de niveau secondaire, tous âgés de 14 ans, que plus les participants se couchaient tard et se levaient tard la fin de semaine (heures de coucher et heures de lever), moins bonne était leur performance scolaire. Les chercheurs ont souligné l'absence de tels liens avec les habitudes de sommeil la semaine (Urrila et al., 2017).

On relève donc quelques nuances entre les différentes études alors que certaines soulignent que les facteurs les plus importants en lien avec la performance scolaire concernent les habitudes de sommeil la semaine et que d'autres évoquent davantage les habitudes de sommeil la fin de semaine. Par contre, la direction des corrélations soulevées est la même et les conclusions des

différentes études abondent dans le même sens. Ainsi, de façon générale, les études sont plutôt unanimes sur le fait que les adolescents ayant les meilleurs résultats scolaires sont ceux qui dorment le plus, se couchent plus tôt, se lèvent plus tôt et qui présentent moins de différence entre leurs habitudes de sommeil la semaine et la fin de semaine (Baert et al., 2015; Díaz-Morales & Escribano, 2015; Eliasson & Lettieri, 2009; Hysing et al., 2016; Randler & Demirhan, 2016; Urrila et al., 2017).

Pour expliquer ces relations entre la performance scolaire et les habitudes de sommeil, plusieurs auteurs ont évoqué le rôle de la somnolence diurne résultant d'habitudes de sommeil sous-optimales (Baert et al., 2015; Dewald et al., 2010, Short, Gradisar, Lack & Wright, 2013). Dans sa méta-analyse portant sur l'impact de la somnolence diurne sur la performance scolaire, Dewald et al. (2010) ont conclu à des liens modestes, mais significatifs entre les deux variables. Ainsi, les conséquences de la somnolence chez les jeunes sont de mieux en mieux connues. Les adolescents qui souffrent de somnolence diurne seraient moins motivés à réussir (Itzek-Greulich, Randler & Vollmer, 2016; Meijer, 2008), auraient beaucoup plus de difficultés à effectuer des tâches complexes et auraient donc à fournir davantage d'efforts pour réussir de manière satisfaisante à l'école (Beauvalet et al., 2017; Mitru, Millrood, & Mateika, 2002). Dans leur étude incluant 1194 adolescents âgés entre 13 et 17 ans et évaluant les capacités attentionnelles en plus de la somnolence diurne et de la performance scolaire, Perez-Lloret et al. (2013) ont conclu qu'une plus faible performance scolaire était corrélée à des capacités attentionnelles plus faibles qui elles, étaient liées à la somnolence diurne (Perez-Lloret et al., 2013). Les résultats de ces différentes études montrent que la somnolence diurne, généralement associée à des habitudes de sommeil sous-optimales, a des répercussions non-négligeables sur la performance scolaire et d'autres variables qui lui sont étroitement liées comme les capacités cognitives.

Le sommeil chez les adolescents serait en effet crucial pour l'apprentissage, les processus de consolidation de la mémoire, la créativité, le raisonnement abstrait et la concentration, des aptitudes qui sont toutes, à divers degrés, associées au fonctionnement académique (Curcio et al., 2006; Dewald et al., 2010; Kopasz et al., 2010; Stickgold et Walker, 2007). La plupart des études s'étant intéressées aux liens entre l'apprentissage et le sommeil se sont concentrées sur le rôle du sommeil dans la consolidation mnésique (Ribeiro & Stickgold, 2014). Le stade de sommeil profond, plus précisément, aurait un rôle majeur à jouer dans l'apprentissage de nouvelles informations liées à la mémoire déclarative (Antonenko, Diekelmann, Olsen, Born, & Mölle., 2013; Feld & Born, 2017; Ladenbauer et al., 2016).

D'autres fonctions cognitives comme les capacités attentionnelles et les fonctions exécutives sont également étroitement liées à la performance scolaire (Gilmore, Keeble, Richardson, & Cragg, 2015; Isbell, Calkins, Swingler, & Leerkes, 2018; Visu-Petraa, Cheie, Benga, & Miclea, 2011) en plus d'être influencées par le sommeil (Arnal et al., 2015; Kuula et al., 2015; Whitney et al., 2017). Moreau, Rouleau et Morin (2013) ont, par exemple, étudié l'impact du sommeil sur les fonctions exécutives chez des jeunes âgés entre 9 et 12 ans ($N = 43$) ayant un diagnostic de trouble déficitaire de l'attention avec ou sans hyperactivité (TDAH). Les résultats témoignent de liens significatifs entre une durée de sommeil plus faible et un ensemble de problèmes liés aux fonctions exécutives rapportées par les parents et ce, même après avoir contrôlé la présence de plusieurs facteurs (âge, sexe, l'utilisation de la médication) (Moreau et al., 2013). Les auteurs concluent à une corrélation importante entre la quantité de sommeil et le fonctionnement exécutif chez les jeunes (Moreau et al., 2013). Par ailleurs, dans leur revue de la littérature, Frenda et Fenn (2016) soulignent un consensus général à savoir que le sommeil serait essentiel à un fonctionnement optimal de la mémoire de travail. Les chercheurs expliquent que des habitudes de sommeil sous-optimales inhibent les capacités attentionnelles et les capacités

mnésiques en plus d'influencer l'activation neuronale dans les cortex frontaux et pariétaux, des zones hautement importantes pour la mémoire de travail (Frenda & Fenn, 2016).

En résumé, les habitudes de sommeil sont caractérisées par une myriade de changements à l'adolescence, ce qui a pour effet que, de façon générale, les adolescents ne dorment pas assez (Galland et al., 2018). Les élèves-athlètes représenteraient une sous-population vulnérable étant donné, d'une part, leur horaire plus contraignant (Sargent et al., 2014), et, d'autre part, leur besoin de sommeil qui serait supérieur à la population générale (Milewski et al., 2014). Par ailleurs, outre les liens entre les habitudes de sommeil et la performance sportive (Fullagar et al., 2015) et scolaire (Hysing et al., 2016), certaines études ont montré que des caractéristiques psychologiques présentes chez les athlètes, dont le perfectionnisme, et qui sont aussi liées au sommeil, joueraient également un rôle dans la performance sportive et scolaire de ces derniers. La prochaine section abordera cet aspect.

1.2. Perfectionnisme et performance

Parmi les traits de personnalité étant intimement liés à la performance scolaire et sportive, on retrouve le perfectionnisme (Madigan, 2019; Stoeber, 2012). Or, cette caractéristique psychologique serait commune chez les athlètes de tout âge (Dunn et al., 2005; Ivanović, Milosavljević & Ivanović, 2015) et particulièrement chez les athlètes de niveau compétitif (Gould, Dieffenbach & Moffett, 2002). Les liens entre le perfectionnisme et la performance sportive et scolaire seront abordés dans les prochains paragraphes. Avant de faire un survol de ces études, il importe de bien comprendre comment la recherche sur le perfectionnisme a évolué et de quelle façon celui-ci peut être mesuré dans divers contextes.

1.2.1. Introduction au perfectionnisme

Le perfectionnisme est un trait de personnalité multidimensionnel qui a fait l'objet de plusieurs définitions dans les écrits scientifiques. Bien qu'aucune de celles-ci ne fasse

l'unanimité, la définition retenue ici se veut l'une des plus répandues et utilisées depuis plusieurs années. Ainsi, le perfectionnisme représenterait un trait de personnalité caractérisé par a) une tendance à faire tout ce qui est en son pouvoir pour atteindre un idéal de perfection et b) une évaluation critique de soi-même en lien avec des standards élevés (Frost et al., 1990 ; Hewitt & Flett, 1991 ; Stoeber & Otto, 2006). De façon cohérente avec cette définition, il est aussi largement accepté, par les chercheurs, que les multiples facettes du perfectionnisme puissent être regroupés en deux dimensions globales (Stoeber & Otto, 2006). Plusieurs noms ont été donnés à ces deux dimensions au fil des années, mais le construit mesuré est demeuré relativement similaire (Stoeber & Otto, 2006).

Dans un premier temps, deux groupes de chercheurs distincts ont développé, simultanément, deux mesures du perfectionnisme semblables portant pratiquement le même nom : *Frost Multi-dimensional Perfectionism Scale (FMPS)* (Frost et al., 1990) et *Hewitt Multi-dimensional Perfectionism Scale (HMPS)* (Hewitt & Flett, 1991). Les deux groupes de chercheurs ont toutefois utilisé des noms différents pour désigner les dimensions du perfectionnisme mesurées à l'aide de leur questionnaire respectif. Les analyses factorielles des sous-échelles du FMPS (Frost et al., 1990) et du HMPS (Hewitt & Flett, 1991) ont toutes deux révélé des solutions à deux facteurs (Frost, Heimberg, Holt, Mattia, & Neubauer, 1993). Bien que les visions du perfectionnisme du FMPS et du HMPS se ressemblent beaucoup, elles se différencient par la distinction que Hewitt et Flett (1991) font entre une forme de perfectionnisme liée à une motivation extrinsèque et une autre liée à une motivation intrinsèque (Sironic & Reeve, 2015). Frost et al. (1990) ont, quant à eux, conceptualisé le perfectionnisme comme étant uniquement intrinsèque. Plusieurs chercheurs ont également rapporté que les différentes sous-échelles du FMPS corrélaient davantage avec des comportements qualifiés de « perfectionnistes » à l'école chez les élèves du primaire et du secondaire (Hawkins, Watt, & Sinclair, 2006; Sironic & Reeve,

2015). En raison de l'utilisation accrue du FMPS dans le contexte scolaire, le cadre théorique de Frost (1990) a été retenu pour le présent essai doctoral.

Frost et al. (1993) ont nommé leur premier facteur le *Positive Striving* et leur second facteur le *Maladaptive Evaluative Concerns*. De multiples analyses factorielles ont ensuite mené à la recommandation, en ce qui concerne le FMPS, de conserver uniquement une sous-échelle (standards personnels) pour la dimension *Positive Striving* et de conserver deux sous-échelles (doutes sur les actions, préoccupations de faire des erreurs) pour la dimension *Maladaptive Evaluative Concerns* (Stricker et al., 2022a; Stoeber & Otto, 2006; Stoeber, 2012, Gotwals et al., 2012). De façon générale, le facteur *Positive Striving* réfère à une tendance à se fixer de hauts standards personnels et de faire tout ce qui est en son pouvoir pour les atteindre (Stoeber & Otto, 2006). Le deuxième facteur *Maladaptive Evaluative Concerns*, réfère, quant à lui, aux préoccupations envers la performance et se résume à la tendance à ressentir une pression pour être parfait, en plus d'entretenir des doutes sur soi-même et ses capacités (Stoeber & Otto, 2006). Ces deux facettes du perfectionnisme ont reçu différentes étiquettes au fil des ans, dont notamment ceux de perfectionnisme actif vs passif (Adkins & Parker, 1996), perfectionnisme positif vs négatif (Terry-Short, Owens, Slade, & Dewey, 1995), perfectionnisme adaptatif vs non-adaptatif (Rice, Ashby, & Slaney, 1998), perfectionnisme fonctionnel vs dysfonctionnel (Rhéaume et al., 2000), perfectionnisme sain vs malsain (Stumpf & Parker, 2000), standards personnels vs préoccupations évaluatives (Blankstein & Dunkley, 2004), perfectionnisme orienté vers soi vs perfectionnisme prescrit socialement (Hewitt & Flett, 1991), perfectionnisme consciencieux vs auto-évaluatif (Hill et al., 2004). Il existe actuellement un consensus relatif sur le fait que l'ensemble de ces termes réfèrent à des construits très similaires (Stoeber & Otto, 2006; Stricker, Kröger, Küskens, Gieselmann, & Pietrowsky, 2022b). Pour la suite de l'essai, les termes aspirations perfectionnistes (du terme anglais *perfectionistic strivings*) et préoccupations

perfectionnistes (du terme anglais *perfectionistic concerns*) seront utilisés tel qu'il est recommandé par les chercheurs et utilisé par la plupart d'entre eux dans le domaine pour représenter, respectivement, les deux dimensions du perfectionnisme (Stricker et al., 2022b). Les conséquences distinctes des aspirations perfectionnistes et des préoccupations perfectionnistes ont suscité beaucoup d'intérêt chez les chercheurs. Ces deux dimensions ont été, respectivement, associées à une panoplie de caractéristiques comportementales/psychologiques positives/souhaitables (p.ex. motivation intrinsèque, persévérance, stratégies de coping, etc.) ou négatives/non-souhaitables (p.ex. anxiété, peur de l'échec, procrastination, etc.) (Bong, Hwang, Noh, & Kim, 2014; Damian, Stoeber, Negru-Subtirica, & Băban, 2017b; Gotwals et al., 2012; Hill, Mallinson-Howard, & Jowett, 2018; Madigan, 2019; Madigan et al., 2015). Cependant, de plus en plus de recherches montrent qu'une certaine prudence est requise dans l'association des caractéristiques, positives ou négatives, à l'une ou l'autre des dimensions du perfectionnisme puisque les deux dimensions se chevaucheraient et qu'il existerait un effet d'interaction entre les deux (Madigan, 2019 ; Stoeber & Otto, 2006 ; Stricker et al., 2022a ; Waleriańczyk, Stolarski, & Matthews, 2022). Plusieurs chercheurs ont également montré que les associations du perfectionnisme seraient spécifiques à certains domaines (p.ex. sport, travail, école), plutôt que général chez les individus (Dunn et al., 2005; Gotwals, Dunn, Causgrove Dunn, & Gamache, 2010). À ce titre, les prochains paragraphes traiteront du lien entre le perfectionnisme et la performance sportive.

1.2.2. *Perfectionnisme et performance sportive*

Le perfectionnisme a, depuis longtemps, été reconnu par les chercheurs en psychologie du sport comme étant associé au fonctionnement cognitif, affectif et comportemental des athlètes (Dunn, Dunn & Syrotuik, 2002; Hall, Kerr & Matthews, 1998; Hill et al., 2018). Par exemple, plusieurs recherches empiriques ont démontré des liens entre le perfectionnisme et l'anxiété de

compétition chez des coureurs de cross-country fréquentant l'école secondaire (Hall et al., 1998), entre le perfectionnisme et le syndrome d'épuisement sportif chez des joueurs de tennis junior (Gould, Tuffey, Udry, & Loehr, 1996), entre le perfectionnisme et les attitudes par rapport à son corps chez des patineurs artistiques (Dunn, Craft, Causgrove Dunn, & Gotwals, 2011), ainsi qu'entre le perfectionnisme et la performance en course d'athlètes de triathlon (Stoeber, Uphill, & Hotham, 2009). Malgré un engouement précoce envers la recherche sur le perfectionnisme, c'est principalement au cours des dernières années que celle-ci a pris son envol alors que 75 % des études portant sur le perfectionnisme et le sport ont été réalisées depuis 2010 (Hill et al., 2018). Les deux dimensions du perfectionnisme mentionnées précédemment ont fait l'objet de plusieurs études en lien avec la pratique sportive.

Au-delà du lien entre perfectionnisme et performance dans le sport, les chercheurs se sont intéressés aux associations entre le perfectionnisme et les comportements positifs et adaptés (p.ex. estime de soi, respect des autres, bonne alimentation) ainsi que les comportements négatifs et non-adaptés (p.ex. insomnie, anxiété excessive, troubles alimentaires) dans le milieu sportif. Deux méta-analyses (Gotwals et al., 2012; Hill et al., 2018), incluant respectivement 31 et 52 études portant sur les liens entre le perfectionnisme et les comportements adaptés ou non en sport suggèrent que la dimension des aspirations perfectionnistes est majoritairement liée à des comportements souhaitables (p. ex. bonne estime de soi, engagement, relation d'amitié), et est rarement associée à des comportements non-souhaitables (p. ex. réactions de colère). La dimension des préoccupations perfectionnistes serait, quant à elle, associée, de façon générale, à des comportements non-souhaitables (inquiétudes, manque de sommeil, symptômes dépressifs, symptômes anxieux, etc.) (Gotwals et al., 2012; Hill et al., 2018). À cet effet, plusieurs liens ont été établis entre les préoccupations perfectionnistes, le syndrome d'épuisement sportif (Hill & Curran, 2016; Madigan et al., 2015) et l'anxiété de compétition (Cury, Sarrazin, Pérès, &

Famose, 1999; Ivanović et al., 2015). Cette dernière est par ailleurs souvent divisée en deux composantes (Cury et al., 1999). La première, l'anxiété cognitive, fait référence à des préoccupations négatives envers sa performance et à une incapacité à se concentrer adéquatement (Cury et al., 1999). La deuxième composante, l'anxiété somatique, est décrite comme des perceptions de symptômes corporels (battements rapides du cœur, souffle court, mains moites, etc.) (Cury et al., 1999). De par ses liens avec les attentes de réussite et d'atteinte de buts, les préoccupations perfectionnistes seraient un fort prédicteur de l'anxiété cognitive en sport (Lane, Terry & Karageorghis, 1995). Ainsi, un haut taux de préoccupations perfectionnistes chez les athlètes de tous niveaux serait fortement corrélé à l'anxiété de compétition, à la peur de l'échec et à de plus faibles niveaux de confiance en soi (Hall et al., 1998; Koivula, Hassmén, & Fallby, 2002; Stoeber, 2011; Stoeber, Otto, Pescheck, Becker & Stoll, 2007). Au contraire, un haut taux d'aspirations perfectionnistes serait plutôt associé à une plus grande confiance en soi et à moins d'anxiété de compétition (Koivula et al., 2002; Madigan et al., 2015; Stoeber, 2011; Stoeber et al., 2007).

En ce qui concerne plus spécifiquement la performance, les aspirations perfectionnistes ont été associées, en règle générale, à une meilleure performance sportive (Gotwals et al., 2012; Stricker et al., 2022b; Stoeber & Otto, 2006, Waleriańczyk & Stolarski, 2021). Ainsi, dans un contexte de compétition réel, une meilleure performance sportive semble étroitement liée à un plus haut niveau d'aspirations perfectionnistes. Waleriańczyk et Stolarski (2021), ont, par exemple, étudié les liens entre la performance sportive et plusieurs traits de personnalité à l'aide d'un échantillon de 332 coureurs de tout âge prenant part à une course de 10 kilomètres. Leurs résultats ont montré que la présence d'un haut niveau d'aspirations perfectionnistes était un prédicteur significatif d'une meilleure performance à la course et ce, tout en contrôlant la présence de potentiels facteurs confondants comme les traits de personnalité du *Big Five*. À

travers deux études réalisées avec 112 et 321 triathlètes (âge médian = 36.5 ans et 37.2 ans), respectivement, Stoeber et al. (2009) en sont venus à des conclusions semblables en étudiant l'effet du perfectionnisme sur la performance dans le contexte d'une compétition (questionnaires complétés avant la compétition). Les chercheurs ont fait remplir des questionnaires portant sur le perfectionnisme (Sport-MPS) et d'autres variables (AGQ-S), en plus de demander aux participants d'inscrire leurs différentes performances de la saison à des compétitions de triathlon. Les analyses de régression ont montré, entre autres, que les standards personnels, lesquels sont associés aux aspirations perfectionnistes, étaient corrélés positivement et significativement aux performances réalisées et que la combinaison de la mesure des standards personnels et de la performance à une compétition précédente constituait le meilleur prédicteur de la performance à venir parmi les différentes variables étudiées (Stoeber et al., 2009).

Bien qu'on observe une association positive et significative entre les aspirations perfectionnistes et la performance sportive dans la majorité des études portant sur le sujet, il importe de souligner que deux études ont, quant à elle, soulevé des corrélations négatives entre les deux variables (Anshel & Mansouri, 2005; Flett & Hewitt, 2005). Notons que ces deux études n'ont cependant pas mesuré la performance sportive dans un contexte de compétition réel. Dans leur étude de 2005, Anshel & Mansouri, ont, par exemple, exploré l'influence de divers sous-échelles liées aux deux dimensions du perfectionnisme, c'est-à-dire les aspirations perfectionnistes et les préoccupations perfectionnistes, sur une tâche motrice en laboratoire chez 30 athlètes masculins d'âge collégial. Les participants devaient accomplir une tâche d'équilibre du corps sur un stabilomètre pendant 20 essais. Durant les 10 premiers essais, les participants ne recevaient aucune rétroaction et dans les 10 essais suivants, ils recevaient une fausse rétroaction les informant qu'ils performaient moins bien qu'à leurs essais précédents. Les résultats de l'étude ont montré que les sous-échelles des deux dimensions du perfectionnisme n'avaient pas d'effet

sur la performance en absence de rétroaction, mais que celles-ci avaient un effet négatif sur la performance en présence de rétroactions négatives (et fausses) (Anshel & Mansouri, 2005). Ces résultats suggèrent que sous certaines conditions particulières, par exemple lors de tâches en laboratoire et en présence de rétroactions, de hauts niveaux d'aspirations perfectionnistes et de préoccupations perfectionnistes pourraient être associés à une moins bonne performance.

Malgré l'association qui est généralement observée entre les comportements sportifs non-adaptés et les préoccupations perfectionnistes chez l'athlète (Stoeber, 2012), les résultats concernant la performance sportive comme telle ne sont pas aussi clairs, alors qu'on observe, dans la plupart des cas, une absence de lien significatif (Madigan, Hill, Mallinson-Howard, Curran, & Jowett, 2018; Stoeber, 2012). Dans leurs recensions des écrits respectives sur le sujet, Stoeber (2012) et Madigan et al. (2018), rapportent deux études (sur sept) ayant montré une association entre la présence de niveaux plus élevés de préoccupations perfectionnistes et une moins bonne performance. Ainsi, dans l'étude d'Anshel et Mansouri (2005), décrite précédemment, les auteurs ont observé que la présence d'un niveau élevé de préoccupations perfectionnistes pourrait être associées à une moins bonne performance, mais cela, seulement en présence de rétroactions négatives (Anshel & Mansouri, 2005). Thompson, Kaufman, De Petrillo, Glass, & Arnkoff (2011) ont, quant à eux, conclu à une association entre un niveau élevé de préoccupations perfectionnistes et une moins bonne performance chez des coureurs compétitifs âgés, en moyenne, de 48 ans. Notons toutefois que la majorité des études (cinq sur sept) a, quant à elles, conclu à une absence d'association dans divers contextes de compétition réelle chez des athlètes âgés entre 19 et 35 ans (vélo: Hill, Hall, Duda, & Appleton, 2011; aviron: Hill, Stoeber, Brown, & Appleton, 2014; triathlon: Stoeber et al., 2009). Bref, la relation entre les préoccupations perfectionnistes et la performance sportive semble plus complexe et il est difficile, pour l'instant, d'en arriver à des conclusions claires.

L'étude de Stoll, Lau et Stoeber (2008) montre un bon exemple de cette complexité. Celle-ci a rapporté que, sous certaines conditions, la dimension des préoccupations perfectionnistes n'était pas nécessairement défavorable à la performance sportive (Stoll et al., 2008). Pour leur étude, les chercheurs ont recruté 122 étudiants de niveau universitaire pratiquant le basketball à un niveau compétitif (Stoll et al., 2008). Les participants ont rempli des questionnaires portant sur la quête de perfection (associée aux aspirations perfectionnistes) et les réactions négatives face à l'imperfection (associée aux préoccupations perfectionnistes). Les participants étaient ensuite évalués sur leur performance à un nouvel exercice d'entraînement au basketball qu'ils devaient répétés plusieurs fois. Les résultats ont montré que la quête de perfection était corrélée positivement à la performance initiale et à l'amélioration d'essai en essai. Les réactions négatives (p.ex. frustration, insatisfaction, déprime) étaient, quant à elles, corrélées négativement à la performance initiale, mais associées à une plus grande amélioration au fil des répétitions. Pour expliquer ces résultats surprenants, les auteurs ont émis l'hypothèse qu'un haut niveau de préoccupations perfectionnistes puisse engendrer des émotions négatives (comme la frustration) lorsque la performance initiale est en-dessous des attentes personnelles et que cela motiverait davantage les athlètes à mieux performer lors des essais subséquents (Stoll et al., 2008). Dans sa méta-analyse, Stoeber (2012) souligne toutefois les limites de cette explication puisque les émotions négatives sont, généralement, associées à de moins bonnes performances. La recherche de Stoll et al. (2008) suggère néanmoins que les préoccupations perfectionnistes, ou certaines de ses composantes, pourraient avoir un double rôle, à savoir être néfastes à la performance à un moment précis, tout en étant bénéfiques à long terme dans le processus d'apprentissage d'un geste technique en sport.

En résumé, il n'existe pas assez d'études ayant analysé les liens entre les préoccupations perfectionnistes et la performance sportive pour en arriver à des conclusions claires et, pour

l'instant, les résultats des recherches ne sont pas concluants (Madigan et al., 2018). Les conclusions entourant la dimension des aspirations perfectionnistes dans le contexte de performance sportive semblent, de façon générale, plus unanimes et pointent vers une association entre un niveau élevé d'aspirations perfectionnistes et de meilleures performances sportives (Gotwals et al., 2012; Gould et al., 2002; Hill et al., 2018; Stoll et al., 2008). Bref, les dimensions des aspirations perfectionnistes et des préoccupations perfectionnistes auraient un lien distinct l'un de l'autre sur la performance et les comportements sportifs. Dans la prochaine section, les conséquences des aspirations perfectionnistes et des préoccupations perfectionnistes chez les adolescents seront abordées en lien avec un milieu différent du sport, mais souvent complémentaire à ce dernier, c'est-à-dire le milieu scolaire.

1.2.3. *Perfectionnisme et performance scolaire*

De façon similaire aux études portant sur le perfectionnisme et la performance sportive, les recherches portant sur le perfectionnisme et la performance scolaire suggèrent un effet bénéfique ou une association positive entre les aspirations perfectionnistes et la performance scolaire tandis que, à l'instar de la performance sportive, les conclusions concernant les préoccupations perfectionnistes et la performance scolaire sont moins claires (Madigan, 2019).

En effet, la majorité des recherches ont associé positivement la dimension des aspirations perfectionnistes à de meilleurs résultats aux examens et une meilleure moyenne générale à l'école (Accordino, Accordino, & Slaney, 2000; Bieling, Israeli, Smith & Antony, 2003; Madigan, 2019), moins de tentatives de fraudes académiques (Bong et al., 2014), moins de procrastination (Bong et al., 2014), un meilleur engagement scolaire (Damian et al., 2017b) et des méthodes d'étude plus efficaces (Rice et al., 2015). Dans sa méta-analyse portant sur 37 études ($N = 8,901$) et 156 tailles d'effet, Madigan (2019) a conclu que les aspirations perfectionnistes avaient un effet significatif léger à modéré sur la performance scolaire telle que mesurée par des notes aux

examens ou par le bulletin de fin d'année. Il est également intéressant de noter que dans l'étude longitudinale de Damian et al. (2017b), où 486 élèves âgés de 16-19 ans ont rempli des questionnaires à trois trimestres différents sur neuf mois, les résultats ont montré que les aspirations perfectionnistes mesurées au temps 1 prédisaient de façon significative l'engagement scolaire à long terme. Dans le même ordre d'idée, Bong et al. (2014) ont noté, à l'aide d'un échantillon de 306 élèves coréens âgés de 12-13 ans, que le perfectionnisme orienté vers soi, concept lié aux aspirations perfectionnistes, était significativement et négativement lié à la procrastination scolaire. Ces résultats montrent donc que les aspirations perfectionnistes sont non seulement liées à une meilleure performance scolaire, mais également la présence ou l'adoption de comportements adaptés au plan scolaire.

En ce qui concerne la dimension des préoccupations perfectionnistes et la performance scolaire, dans sa méta-analyse, Madigan (2019) en est venu à la conclusion qu'il existerait une association négative faible, mais significative entre les deux variables. Ce lien négatif serait d'amplitude beaucoup plus faible que le lien positif entre les aspirations perfectionnistes. Ainsi, quelques études ont montré que plus que le niveau de préoccupations perfectionnistes était élevé, plus faible était la moyenne générale des élèves (Elion, Wang, Slaney, & French, 2012; Sevlever & Rice, 2010) et plus faibles étaient les résultats à des examens scolaires (Flett, Blankstein, & Hewitt, 2009; Fong & Yuen, 2009). Notons toutefois que la majorité des études possédant une puissance suffisante pour détecter une petite taille d'effet n'ont pas relevé de liens significatifs entre les préoccupations perfectionnistes et la moyenne générale des élèves (Bong et al., 2014; Rice & Ashby, 2007), la performance à des examens scolaires (Bieling et al., 2003; Stornelli, Flett, & Hewitt, 2009) ou les notes en mathématiques (Shim, Rubenstein, & Drapeau, 2016).

Au-delà de la performance scolaire, d'autres études ont soulevé des liens entre les préoccupations perfectionnistes et des comportements scolaires non-adaptés tels que plus de

tentatives de fraudes académiques (Bong et al., 2014), plus de procrastination (Bong et al., 2014), un niveau de difficultés perçue des cours plus élevé (Rice et al., 2015), une plus grande peur de l'échec et davantage de symptômes dépressifs (Stoeber & Rambow, 2007). On note également une forte relation entre les préoccupations perfectionnistes et les symptômes d'anxiété face à la performance scolaire chez les adolescents (Damian et al., 2017a; Inglés et al., 2016; Rice et al., 2015). Damian et al. (2017a) ont conclu dans leur étude réalisée auprès de jeunes âgés de 12 à 19 ans, que, contrairement aux aspirations perfectionnistes, les préoccupations perfectionnistes représentaient un facteur de risque significatif dans le développement et le maintien à travers le temps de symptômes anxieux liés à la performance scolaire. L'effet serait particulièrement important vers la fin de l'adolescence (16-19 ans) (Damian et al., 2017a). Ces auteurs ont émis l'hypothèse que la présence d'une plus grande conscience des standards sociaux et des attentes des autres qui survient vers la fin de l'adolescence pourrait expliquer pourquoi les préoccupations perfectionnistes représentent davantage un facteur de risque chez les adolescents plus âgés (Damian et al., 2017a).

En résumé, il semblerait possible qu'il existe un lien négatif faible, mais significatif entre les préoccupations perfectionnistes et la performance scolaire (Elion et al., 2012; Madigan, 2019). Cette relation n'est toutefois pas retrouvée de façon systématique dans l'ensemble des études l'ayant testée (Bong et al., 2014; Damian et al., 2017a). Il reste qu'il existe un consensus relatif parmi les chercheurs au sujet de l'association entre les préoccupations perfectionnistes et plusieurs variables liées négativement au fonctionnement scolaire (p.ex. la procrastination, l'anxiété, etc.) (Bong et al., 2014; Damian et al., 2017a).

Depuis maintenant plusieurs années, la recherche sur le perfectionnisme et ses liens avec la performance scolaire et sportive s'est intensifiée. Les chercheurs se sont, avant tout, attardés à mieux comprendre les effets respectifs des différentes composantes du perfectionnisme. Or, à

notre connaissance, peu d'études ont spécifiquement étudié l'interaction entre le perfectionnisme et d'autres variables intimement liées à la performance comme le sommeil. La prochaine section traitera des liens connus entre ces deux variables.

1.3. Sommeil et perfectionnisme

Les quelques recherches ayant porté sur le perfectionnisme et le sommeil ont constaté que le perfectionnisme serait l'un des traits de personnalité qui serait le plus lié au sommeil (Akram, 2018). De façon générale, les chercheurs ont observé une association entre des taux élevés de perfectionnisme et un sommeil de moins bonne qualité, une plus faible durée et une présence plus élevée de problèmes de sommeil (p. ex. l'insomnie) et ce, indépendamment de l'âge (de Azevedo et al., 2009; Regen et al., 2015; van de Laar, Verbeek, Pevernagie, Aldenkamp & Overeem, 2010; Vincent & Walker, 2000).

Dans ce qui s'avère être, à notre connaissance, la seule étude portant sur le perfectionnisme et des marqueurs objectifs liés au sommeil, Johann et al. (2017) ont analysé les données polysomnographiques de 334 participants d'âge adulte en bonne santé (âge moyen=44.6 ans) et ayant dormi deux nuits en laboratoire. Les résultats ont montré une association entre le score général de perfectionnisme (et plus spécifiquement les sous-échelles de « standards personnels » et de « peur de faire des erreurs ») et des marqueurs de problèmes de sommeil (p.ex. nombre d'éveils nocturnes, temps de sommeil total), mais uniquement lors de la première nuit en laboratoire. Les auteurs ont suggéré que le fait de dormir dans un laboratoire puisse représenter un contexte de stress aigu et qu'ainsi, les personnes présentant de hauts scores aux sous-échelles de « standards personnels » et de « peur de faire des erreurs », puissent avoir plus de problèmes de sommeil dans ce contexte. Les chercheurs en arrivent donc à la conclusion que le perfectionnisme peut influencer des données objectives liées à la qualité et à la quantité de sommeil dans un contexte de stress aigu (Johann et al., 2017).

Bien que le ou les processus expliquant comment le perfectionnisme en vient à influencer le sommeil ne soient pas encore bien cernés, on observe un intérêt grandissant dans la recherche scientifique pour ces questions. Schmidt, Courvoisier, Cullati, Kraehenmann & Van der Linden (2018) ont, à titre d'exemple, tester l'hypothèse selon laquelle les individus présentant de hauts taux de perfectionnisme auraient tendance à ressentir davantage d'émotions négatives comme le regret, le doute et la culpabilité lorsqu'ils se mettent au lit pour s'endormir, ce qui est reconnu pour affecter négativement la qualité du sommeil. Les chercheurs ont recruté 180 étudiants universitaires qui ont rempli plusieurs questionnaires sur le perfectionnisme, les émotions négatives et l'insomnie. Les résultats ont révélé que trois sous-échelles du perfectionnisme étaient significativement liées à la sévérité de l'insomnie. Ainsi, la « peur de faire des erreurs » et les « doutes sur les actions » étaient corrélés positivement à l'insomnie tandis que « l'organisation » était corrélée négativement à l'insomnie. Les auteurs soulignent donc que les préoccupations perfectionnistes seraient corrélées négativement au sommeil tandis que l'organisation, une facette davantage liée aux aspirations perfectionnistes, serait, quant à elle, associée positivement au sommeil. Lin, Xie, Yan, Chen & Yan (2019) ont quant à eux étudié l'effet de médiation des pensées négatives répétitives sur le lien entre le perfectionnisme et la qualité du sommeil chez 1664 adolescents chinois (âge moyen=15 ans) à l'aide de questionnaires mesurant les dimensions du perfectionnisme sain (construit pouvant se rapporter aux aspirations perfectionnistes) et du perfectionnisme malsain (construit pouvant se rapporter aux préoccupations perfectionnistes). Les analyses ont, d'abord, relevé un lien significatif entre de hauts niveaux de perfectionnisme malsain et une mauvaise qualité du sommeil (Lin et al., 2019). Les pensées négatives répétitives (ruminations) agissaient comme médiateur de cette relation (Lin et al., 2019). Les résultats de ces deux études suggèrent donc l'existence d'une interaction entre les préoccupations perfectionnistes et la qualité/quantité du sommeil.

Dans sa revue de littérature sur les liens entre le perfectionnisme et le sommeil, Stricker et al., (2022b) ont recensé 24 études ayant étudié l'association entre les perturbations de sommeil et les deux dimensions du perfectionnisme : les préoccupations perfectionnistes et les aspirations perfectionnistes. Stricker et al. (2022b) ont conclu à un lien fort entre les perturbations de sommeil et les préoccupations perfectionnistes alors que les résultats de 21 des 24 études recensées ont rapporté cette association. En ce qui concerne les aspirations perfectionnistes et les perturbations de sommeil, les résultats des différentes études recensées ne permettent pas d'arriver à un consensus alors que 16 études n'ont pas rapporté de liens significatifs, sept ont rapporté un lien positif significatif et une étude, un lien négatif significatif (Stricker et al., 2022b). Par ailleurs, les auteurs soulignent la complexité des relations entre le perfectionnisme et le sommeil et la nécessité de mener d'autres études pour en arriver à des constats plus clairs (Stricker et al., 2022b).

Bien que les recherches portant sur le perfectionnisme et le sommeil en soient encore à leurs balbutiements, on constate déjà que les dimensions des aspirations perfectionnistes et des préoccupations perfectionnistes n'ont pas les mêmes liens avec le sommeil.

1.4. La présente étude

En résumé, plusieurs études ont documenté la relation entre les habitudes de sommeil et les performances scolaire et sportive, tout comme la relation entre le perfectionnisme et les performances scolaire et sportive. Quelques rares études ont, quant à elles, abordé les liens entre le sommeil et le perfectionnisme. Même si l'effet des habitudes de sommeil sur la performance est bien reconnu, les conditions dans lesquelles cet effet est optimal ne sont pas encore bien cernées. Ainsi, s'il est clair que certains groupes, comme les adolescents, sont plus à risque de souffrir de manque de sommeil, les facteurs pouvant les protéger des impacts du manque de sommeil ou, au contraire, exacerber l'influence du manque de sommeil, sont encore peu connus.

Plus particulièrement, certains sous-groupes, tels que les élèves-athlètes, apparaissent d'autant plus vulnérables face au manque de sommeil du fait qu'ils doivent se plier à de multiples exigences (scolaires, sportives, sociales, familiales, etc.). Ainsi, le haut niveau d'exigences associé aux programmes Sport-études a possiblement pour effet de favoriser des individus présentant certains traits, comme le perfectionnisme. En raison de sa forte prévalence chez les athlètes en général (Hill et al., 2018), le perfectionnisme apparaît donc comme un facteur pertinent à considérer dans les relations entre le sommeil et la performance. Le perfectionnisme est en effet reconnu pour avoir des liens aussi bien avec le sommeil (Akram, 2018, Stricker et al., 2022b) qu'avec la performance scolaire (Stoeber, 2012) et sportive (Madigan et al., 2018). En outre, dans bon nombres d'études portant sur les liens entre le sommeil et des variables psychosociales, des effets de modération ont souvent été évoqués (El-Sheikh, Tu, Saini, Fuller-Rowell, & Buckhalt, 2016; Keller, El-Sheikh, & Buckhalt, 2008; Kenney, LaBrie, Hummer, & Pham, 2012; Mesman et al., 2021). Au meilleur de notre connaissance, l'effet modérateur des dimensions du perfectionnisme sur la relation entre les habitudes de sommeil et la performance scolaire ou sportive n'a jamais été examinée théoriquement ou empiriquement. Le présent essai doctoral vise donc à explorer cette avenue, qui, au plan conceptuel, se défend bien. En effet, à la lumière des résultats des études présentées précédemment, il est légitime de concevoir que la dimension des aspirations perfectionnistes puisse potentialiser l'effet bénéfique de bonnes habitudes de sommeil ou mitiger l'influence néfaste de mauvaises habitudes de sommeil sur la performance scolaire et sportive. En ce qui concerne la dimension des préoccupations perfectionnistes, l'hétérogénéité des comportements lui étant associés de même que l'inconstance des résultats dans les études scientifiques amènent à la fois une incertitude et une pertinence à investiguer son rôle de possible modérateur entre les habitudes de sommeil et la performance sportive et scolaire. L'étude de l'influence conjointe du sommeil et du perfectionnisme sur la

performance scolaire et sportive est ainsi de nature novatrice tout en étant pertinente aux plans scientifique et sociale.

1.5 Objectif et hypothèses

L'objectif général du présent essai doctoral est d'investiguer l'interaction entre les habitudes de sommeil, les dimensions du perfectionnisme et la performance scolaire et sportive chez des élèves-athlètes.

1.5.1. Hypothèse générale

L'interaction entre des variables liées au sommeil (décalage horaire social, heures de coucher, de lever et durée du sommeil la semaine et la fin de semaine), les dimensions du perfectionnisme (aspirations perfectionnistes et les préoccupations perfectionnistes) et la performance sportive et scolaire sera différente tout dépendant de la dimension du perfectionnisme étudiée.

1.5.1.1. Hypothèse spécifique 1

Les aspirations perfectionnistes agiront comme modérateurs des relations entre les habitudes de sommeil et la performance scolaire. Lorsque les niveaux d'aspirations perfectionnistes seront plus faibles, des habitudes de sommeil non-optimales (horaires de sommeil plus tardifs, durée totale de sommeil moins élevée et écart plus élevé entre l'horaire de sommeil la semaine et la fin de semaine) seront associés à une moins bonne performance scolaire. Compte tenu de l'hétérogénéité des résultats des différentes études concernant les préoccupations perfectionnistes, il n'y a pas d'hypothèse spécifique sur le possible effet modérateur des préoccupations perfectionnistes sur les relations entre les habitudes de sommeil et la performance scolaire.

1.5.1.2. Hypothèse spécifique 2

De façon similaire à l'hypothèse spécifique 1, les aspirations perfectionnistes agiront comme modérateurs des relations entre les habitudes de sommeil et l'amélioration de la performance sportive. Lorsque les niveaux d'aspirations perfectionnistes seront plus faibles, des habitudes de sommeil non-optimales (horaires de sommeil plus tardifs, durée totale de sommeil moins élevée et écart plus élevé entre l'horaire de sommeil la semaine et la fin de semaine) seront associés à une moins bonne amélioration de la performance sportive. Compte tenu de l'hétérogénéité des résultats des différentes études concernant les préoccupations perfectionnistes, il n'y a pas d'hypothèse spécifique sur le possible effet modérateur des préoccupations perfectionnistes sur les relations entre les habitudes de sommeil et l'amélioration de la performance sportive. Les hypothèses sont abordées dans l'article suivant.

CHAPITRE II

The relationship between sleep, perfectionistic strivings, perfectionistic concerns, and academic and sports performance in young athletes

Auteurs: Jonathan Roy, M.A., Roxane Godin, B.Sc., Pascale Gaudreault, D.Psy., & Geneviève Forest, Ph.D.

Statut de l'article: Cet article a été soumis en décembre 2022 au journal Chronobiology International. Une version révisée a été soumise le 7 juillet 2023.

Contributions : JR et GF ont formulé les questions de recherche et conçu l'étude. JR, PG et RG a fait la collecte et l'analyse des données. JR et GF ont rédigé le manuscrit et ont approuvé la version finale.

2.1. Abstract

Perfectionism is associated with sleep as well as with academic and sports performance. Given the importance of sleep for performance and the sleep changes that occur during adolescence, the aim of the present study was to explore the relationship between sleep, two dimensions of perfectionism (perfectionistic strivings and perfectionistic concerns), and academic and sports performance in young athletes. Perfectionistic strivings briefly described as a tendency to set high personal standards for oneself, while perfectionistic concerns briefly described as a tendency to feel pressure to be perfect and having concerns about imperfections. 32 athletes aged 13 to 16 years old participated in this study. Perfectionism, sleep, and GPA were measured at the end of the school year. Sleep was measured by actigraphy, and sports performance improvement was obtained by comparing individual performance at the beginning and the end of the school year. The moderating effect of both dimensions of perfectionism on the relationships between sleep and academic and sports performance improvement was measured. First, result showed no significant relationship between sleep and academic/sports performance. Further analyses revealed that perfectionistic strivings moderated the relationship between certain aspects of sleep and academic performance and sports performance improvement. When low levels of perfectionistic strivings were present, delayed, and suboptimal sleep habits were associated with lower academic and sports performance improvement. Results with perfectionistic concerns showed that this dimension did not moderate the relationship between sleep and academic performance and sports performance improvement. This study provides support to the notion that high levels of perfectionistic strivings in young athletes may mitigate the negative effects of poor sleep habits in young athletes.

Keywords: Adolescents; Perfectionistic concerns; Perfectionistic strivings; Social jetlag; Sport; Sleep habits.

2.2. Introduction

Scientific research has shown that sleep is a key element for the performance of the individual on several levels, such as in school and in sports. For example, studies showed an improvement in school performance when sleep is optimized, while it is negatively affected by insufficient sleep (Baert et al., 2015; Hysing et al., 2016). Also, studies have shown that adolescents with better grades are those who sleep the most, go to bed early and have less difference between weekday and weekend sleep patterns, a phenomenon called social jetlag (Hysing et al., 2016; Randler & Demirhan, 2016). Several research have demonstrated that sleep duration and sleep quality, along with excessive daytime sleepiness are important factors predicting academic performance in adolescents (Baert et al., 2015; Dewald et al., 2010; Short et al., 2013).

Sleep is also important for sports performance. It has been suggested that sleep could be manipulated to improve athletic performance, such as timed sprint and shooting accuracy in basketball (Mah et al., 2011). On the other hand, it has been showed that sleep deprivation impairs specific aspects of sports performance (Jarraya et al., 2014; Pallesen et al., 2017; Reyner & Horne, 2013). As an example, studies have shown that sleep loss may disrupted throwing accuracy in darts (Edwards & Waterhouse, 2009), serving accuracy in tennis (Reyner & Horne, 2013), technical skills in soccer (passing accuracy, dribbling, etc.) (Pallesen et al., 2017), and impaired goalkeeper performance in handball (Jarraya et al., 2014). Athletes need more sleep because of the increased energy expenditure, to minimize injuries and for muscle recovery (Davenne, 2009; Milewski et al., 2014), while extending sleep at night or with a day nap may improve their athletic and physical performance (Mah et al., 2011; Romyn et al., 2018). Unfortunately, it seems that despite the high prevalence of poor sleep and sleep disturbances

among athletes, very few studies have investigated the relationship between sleep difficulties in athletes and their performance (Juliff et al., 2015; Nedelec et al., 2018).

Perfectionism is another important factor that may influence the performance of an individual. This personality trait is characterized by a strive for flawlessness and a desire to achieve an ideal of perfection, accompanied by a critical evaluation of oneself in relation to high standards (Frost et al., 1990; Hewitt & Flett, 1991; Stoeber & Otto, 2006). It is widely recognized that perfectionism is a multidimensional concept, with most researchers having divided perfectionism into two main constructs that showed different patterns of relationships with various outcomes (Stoeber & Otto, 2006). As such, the first dimension of perfectionism, personal standard perfectionism, or perfectionistic strivings, have been referred as a tendency to set high personal standards and do everything in one's power to achieve them (Stoeber & Otto, 2006). Evaluative concerns perfectionism or perfectionistic concerns, on the other hand, refers to the preoccupation with performance and is reflect by the tendency to feel pressure to be perfect, as well as doubts about oneself and one's abilities (Frost et al., 1990; Stricker et al., 2022b; Stoeber & Otto, 2006). These constructs have been respectively mostly associated with positive (e.g., motivation to get things done, perseverance in the face of discouragement and obstacles, lower procrastination, etc.) or negative (e.g., greater procrastination, self-deprecation, lower productivity, fear of failure, anxiety, etc.) characteristics (Bong et al., 2014; Damian et al., 2017b; Gotwals et al., 2012; Hill et al., 2018; Madigan, 2019; Madigan et al., 2015). This two-dimensional perfectionism model has been commonly accepted and used by many researchers in the recent years (Stoeber & Otto, 2006; Stricker et al., 2022b). However, there is growing evidence that these two dimensions overlap, and can even interact with each other, positive/adaptative and negative/maladaptive characteristics being part of both constructs of perfectionism (Madigan, 2019; Stoeber & Otto, 2006; Stricker et al., 2022a; Waleriańczyk et al.,

2022). As such, the relationship between both dimensions of perfectionism and performance should be investigated and interpreted in view of this.

Several studies have investigated perfectionism in specific domain, one of the most studied being the academic context (Madigan, 2019; Stoeber & Otto, 2006). Results showed that higher academic perfectionistic strivings have been generally associated with better academic performance, higher engagement in school, and less procrastination (Bieling et al., 2003; Bong et al., 2014; Damian et al., 2017a, Madigan, 2019). Negative outcomes, such as workaholism, has however also been associated with academic perfectionistic strivings (Stoeber & Damian, 2015). On the other hand, results on the relationship between perfectionistic concerns and academic performance are unclear. Most studies have found no association between perfectionistic concerns and academic performance, while some studies showed a small negative relationship (Stoeber, 2011; Stoeber & Otto, 2006). These results are supported by a recent meta-analysis based on 37 studies and 156 effect sizes by Madigan (2019) showing that perfectionistic strivings have a small to medium positive relationship with academic achievement while a small negative relationship was found with perfectionistic concerns.

A few studies have also investigated perfectionism in the sports context. Results showed a relationship between higher levels of perfectionistic strivings and better sports performance but also an association with some maladaptive motivation (achievement goals, fear of failure) and emotion/well-being (self-esteem, anxiety) (Flett & Hewitt, 2014; Gotwals et al., 2012; Hill et al., 2018; Koivula et al., 2002; Stoeber, 2011; Stoeber et al., 2007; Stoll et al., 2008; Waleriańczyk & Stolarski, 2021). For example, in their meta-analytic review, Hill et al. (2018) reported that perfectionistic strivings in sports were associated with a mixed profile of adaptive and maladaptive motivation, emotion/well-being, and performance, while after controlling for the covariance between the two dimensions of perfectionism, residual perfectionistic strivings were

associated with more adaptive outcomes. On the other hand, high levels of perfectionistic concerns in sports are generally associated with negative and maladaptive outcomes such as depressive and competitive anxiety symptoms, burnout syndrome, fear of failure, and lower self-confidence (Gotwals et al., 2012; Hill & Curran, 2016; Lizmore, Dunn, Causgrove Dunn, & Hill, 2019; Hill et al., 2018; Mallinson-Howard, Madigan, & Jowett, 2021; Stoeber, 2011; Stoeber et al., 2007). In terms of athletic performance, most studies have not found relationships between perfectionistic concerns and performance in athletes (Stoeber, Uphill, & Hotham, 2009; Waleriańczyk & Stolarski, 2021; Hill et al., 2018).

Interestingly, perfectionism is the personality trait that has been the most studied in association with sleep (Akram, 2018). High levels of perfectionism have been associated with higher standards regarding sleep, more concerns about the consequences of sleep problems, and mental arousal at bedtime, which are all incompatibles with winding down before sleep and with a restful night of sleep (Lundh & Broman, 2000). Studies showed that perfectionistic concerns are usually associated with poor sleep quality, short sleep duration, and more sleep disturbances (e.g., insomnia), regardless of age (Johann et al., 2017; de Azevedo et al., 2009; Stricker et al., 2022a, Stricker et al., 2022b). On the other hand, results with perfectionistic strivings are less clear and more heterogeneous, as most studies have shown no relationship between perfectionistic strivings and sleep disturbances, few have shown an association with more sleep disturbances, and some have shown, more rarely, an association with less sleep disturbances (see Stricker et al., 2022b, for a review). Those results are supported by a recent meta-analysis including 15 studies and 55 effect sizes by Stricker et al. (2022a) reporting that while perfectionistic concerns were significantly and positively associated with both measures of poor sleep, perfectionistic strivings were significantly and positively associated, but in a lesser manner, with only one measure of poor sleep. The authors recommend caution in the use of

"positive" and "negative" terminology associated with the two dimensions of perfectionism studied in the context of sleep and suggest more research to better understand the complexity of the relationship between perfectionism and sleep (Stricker et al., 2022a; Stricker et al., 2022b).

Given the high prevalence of sleep disturbances during adolescence, it becomes important to consider factors that may protect against their potential harmful effects or, conversely, may exacerbate their harmful effects. However, studies on the impact of different factors on the relationship between sleep and performance or on other psychosocial variables have been scarce. For example, one recent study showed that specific personality trait can interplay with chronotype in predicting depressive symptoms (Gorgol, Waleriańczyk, & Stolarski, 2022). Another recent study showed that the relationship between sleep and academic achievement in children (kindergarteners and first graders) was only significant at low levels of effortful control, results showing that only in children reporting low effortful control, poor sleep was associated with low academic achievement (Diaz et al., 2017). To our knowledge, the moderating effect of perfectionism on the relationship between sleep and academic or sports performance has never been theoretically examined or empirically studied. Yet, it has been reported that among athletes, perfectionism is often present (Madigan et al., 2015). Moreover, young adolescents enrolled in sports at a competitive level are at high risk of presenting sleep difficulties and experiencing related consequences on sports and academic performance (Davenne, 2009; Kadzikowska-Wrzosek, 2020). Teens need at least eight hours of sleep per night (Hirshkowitz et al., 2015), yet half of adolescents sleep less than 8 hours per night during the week (Kaplan et al., 2019). Also, adolescents shift to “evening type”, going to bed later and later as they grow older, but wake times remain set by school schedules (Crowley et al., 2014). As a result, up to 42 % of adolescents suffer from daytime sleepiness (Hein, Mungo, Hubain, & Loas, 2020). Unfortunately, despite the importance of this issue and the strong interrelationship between sleep,

perfectionism, and performance, there are currently no studies that have examined the interaction between these variables in adolescent athletes. We suggest that the link between these variables may be more complex than it appeared in this specific population.

2.2.1. Rationale

Due to the high demands of their curriculum, student-athletes may be more vulnerable to sleep disturbances. Because of its high prevalence among athletes (Hill et al., 2018), its relationship to academic and sports outcomes, and its association to sleep (Crocker, Gaudreau, Mosewich, & Kljajic, 2014; Stricker et al., 2022b), perfectionism appears to be a potential factor to consider as a moderator of the relationship between sleep and performance in young athletes. Thus, the objective of the present study was to explore the interaction between objectively measured sleep, perfectionistic strivings and concerns, and performance in school and in sports in young athletes. According to the studies presented above, it is plausible to conceive, firstly, that perfectionistic strivings are more likely to potentiate the positive influence of good sleep on performance and mitigate the negative influence of poor sleep on performance. On the other hand, the heterogeneous data concerning perfectionistic concerns do not allow us to have clear expectations about their influence on the relationship between sleep and performance. The present study is one of the first to investigate the joint influence of sleep and perfectionism on academic and sports performance in young athletes and has the potential to lead to recommendations for optimizing performance in young athletes.

2.3. Methods

2.3.1. Participants

Participants had to be between the age of 12 and 16 years, in 8th, 9th or 10th grade for the coming year (during data collection) and enrolled in a concentration sports program at school that imposed at least 15 hours of training per week at a competitive level. Athletes that did not

complete the questionnaires, did not wear the actigraph or stopped their training because of injury were excluded. Thirty-six young athletes were recruited and started the study. Four participants were excluded or dropped out of the study because of injury and/or personal reasons (lack of time to devote to the study). As such, a final sample of 32 young athletes aged 13 to 16 years old (15 girls and 17 boys; mean age: 14.33 ± 0.61) participated in this study. Athletes were enrolled in different sports: swimming (40.6%), karate (18.8%), triathlon (15.6%), gymnastics (9.4%), athletics (9.4%), and soccer (6.3%). A draw to win one of two iPads was conducted at the end of the study. Informed consent was obtained before entering the study for all participants. This research was approved by the ethics committee of the Université du Québec en Outaouais.

2.3.2. Procedure and measures

This study was part of a larger project in which adolescents participated in a year-long data collection. All participants were recruited through emails sent by school administrations or sports associations. Each participant completed questionnaires and sleep was recorded using actigraphy and sleep diaries at different time points during the school year. For the purpose of the present study, questionnaires and sleep recorded at the end of the school year were analysed.

The *Frost Multidimensional Perfectionism Scale* (FMPS) was administered to measure school perfectionism (Frost et al., 1990). The internal consistency of the FMPS have been assessed with Cronbach's Alpha coefficients ranging from 0.85 to 0.93 (Franco Paredes, Mancilla-Diaz, Vazquez, Alvarez, & Lopez, 2010; Frost et al., 1990; Gelabert et al., 2011). Consistent with our study goal, the items of the FMPS were reformulated to apply to the school context (i.e. *My parents have very high standards for me in relation to school*). As pointed out by many authors, not all items from the FMPS are included in the two-dimensional perfectionism model. Accordingly, the “parental expectations”, “parental criticism” and “organization” subscales were not included in the analyses as they are not considered as measures of

perfectionism per se (see Stoeber & Otto, 2006). The subscale “personal standards” was considered as the only measure of perfectionistic strivings, briefly described as a tendency to set high personal standards for oneself (Stoeber & Otto, 2006). The mean score of the subscales “concerns over mistakes” and “doubts about actions” was considered as a measure of perfectionistic concerns, briefly described as a tendency to feel pressure to be perfect and having concerns about imperfections (Bieling et al., 2003; Chang, Watkins, & Banks, 2004; Stoeber & Otto, 2006; Wigert, Reiter-Palmon, Kaufman, & Silvia, 2012). Each item was answered on a Likert scale from 1 = strongly disagree to 7 = strongly agree.

The *Sport Multidimensional Perfectionism Scale-2* (Sport-MPS-2; Gotwals et al., 2010) was used to measure sport perfectionism. Cronbach's alpha for each dimension of the Sport-MPS-2 is satisfactory, ranging from $\alpha = 0.70$ to $\alpha = 0.90$ (Do Nascimento, Vissoci, Lavallee, & Vieira, 2015; Gotwals et al., 2010; Pineda-Espejel, Arrayales, Morquecho-Sanchez, & Trejo, 2017). The “parental criticism”, “parental expectations”, and “organization” subscales were also not considered for this questionnaire. The “personal standards” subscale was used as a measure of perfectionistic strivings in sports and a mean score of the “concerns over mistakes” and “doubt about actions” was used as a measure of perfectionistic concerns in sports. For this scale, participants answered each item on a Likert scale from 1 = strongly disagree to 5 = strongly agree.

All questionnaires were translated into French following standard back-translation procedures as recommended by Brislin & Freimanis (2000), using two independent translators.

Sleep was monitored using actigraphy (Motionlogger MicroWatch, Ambulatory Monitoring, Inc., NY). This device measures the level of motor activity and light exposure and makes it possible to determine different variables of the sleep-wake cycle (bedtime, sleep duration, wake-up time, sleep efficiency) (Sadeh, Raviv, & Gruber, 2000). The actigraph was

worn on the wrist of the non-dominant hand for a minimum of 8 consecutive days. Actigraphy has become a major tool for sleep researchers over the last few years (Sadeh et al., 2000). The validity and fidelity of actigraphy has also been recognized by the American Sleep Disorders Association (ASDA) in the field of sleep research (Ancoli-Israel et al., 2003). The data were corroborated with a sleep diary and analysed using Sadeh's algorithm (Sadeh, Sharkey, & Carskadon, 1994) to eliminate artifacts. This algorithm has been used in several adolescent sleep studies and has demonstrated good validity (Crowley et al., 2014; Sadeh et al., 1994). Social jetlag, weekday and weekend bedtimes, wake times and sleep duration were extracted from the actigraphy recordings and used in the analyses. Weekday sleep variables were obtained by averaging the data extracted from Sunday to Thursday nights, while weekend sleep variables were obtained by averaging the data extracted from Friday and Saturday. Social jetlag was determined by the difference between the weekday sleep schedule and weekend sleep schedule using the averaged midpoint of sleep. This was calculated as follow:

$$\textit{Social jetlag} = \textit{weekend midpoint of sleep averaged} - \textit{weekday midpoint of sleep averaged}$$

Each athlete's academic GPA was collected at the end of the academic year. To obtain a measure of sports performance that was comparable between each athlete, an individual sport performance improvement score (in percentage) was calculated by comparing their performance at the beginning of the school year to their performance at the end of the school year. As such, sports performance was recorded by coaches during competitions occurring throughout the school year. Sports performance was measured either by a time completion (triathlon, swimming, athletics) or by specific scores (gymnastics, karate). This score was then LOG transformed to correct for skewness and kurtosis. It was not possible to collect such data with the soccer players due to the collective nature of the sport. They were therefore excluded from the analyses on sports performance.

2.3.3. *Statistical analyses*

A power analysis conducted to estimate the necessary sample size to achieve a power level of 0.80 ($\alpha = 0.05$) for a large-magnitude effect size ($ES f^2=0.35$) with moderation analyses showed that approximately 25 participants were needed (Adcock, 1997). The sample size obtained for the statistical analyses ranged from 23 to 30, which is acceptable given the exploratory nature of the present study. Analyses of standard residuals were carried out for each regression, which showed that all data set contained no outliers. All assumptions were considered, and variables were analysed accordingly. The linearity, independence, and normality postulates were respected while the examination of the plot of standardized residuals against standardized predicted values showed a violation of the assumption of constant error variance (homoskedasticity) for many variables' relationships, claiming for the use of a heteroskedasticity-consistent standard error (HCSE) estimator in our moderation analyses. We used HCO (Huber-White), which is one of the most used (Rosopa, Brawley, Atkinson, & Robertson, 2019), do not require complete data, and have been shown to control the influence of skewness (Tong, Zhang, & Yuan, 2014). Significant interactions were conditioned at low ($-1SD$), moderate (mean), and high ($+1SD$) levels for each perfectionism variable. All independent variables were mean centered before the moderation analyses. Statistical analyses were performed using SPSS (version 28.0; SPSS Inc., Chicago, IL) and PROCESS v3.5 (Hayes, 2018).

Descriptive statistics and bivariate correlations were calculated between all variables. Then, the moderating effect of perfectionism on the relationship between sleep and performance was examined. First, linear regression models were tested using each sleep variable (a total of seven) as a predictor of academic performance and school perfectionistic strivings as a moderator. To account for the number a statistical test, the alpha level was adjusted to $p < 0.007$ as a threshold for statistical significance of each moderation model. We then repeated the same

analyses using school perfectionistic concerns as a moderator. Alpha level was also corrected at $p < 0.007$ for each moderation model. The same analysis method was next computed using sport perfectionistic strivings as a moderator of the relationship between each sleep variable and sports performance improvement, using the adjusted $p < 0.007$ as a threshold for statistical significance for each moderation model. We repeated the same method a final time with sport perfectionism concerns as a moderator using an adjusted alpha level of $p < 0.007$ for each moderation model.

2.4. Results

2.4.1. Descriptive statistics

Descriptive statistics and correlations are presented in Table 1. Results showed that higher school perfectionistic strivings were associated with higher sports perfectionistic strivings and higher GPA, while higher school perfectionistic concerns were associated with higher sports perfectionistic strivings and higher sports perfectionistic concerns. Regarding sports perfectionism, results showed that higher sports perfectionistic strivings were associated with higher sports perfectionistic concerns, higher sports performance improvement, earlier weekday bedtimes, and longer weekday sleep duration. Higher sports perfectionistic concerns were also associated with longer weekday sleep duration. In addition, results showed that a higher GPA was associated with lower sports performance improvement. Finally, many sleep variables were correlated, with a trend toward associations between later bedtimes and wake times and shorter sleep duration during weekdays and weekends.

2.4.2. Academic performance

Linear regression models were conducted to determine whether school perfectionistic strivings and perfectionistic concerns moderated the association between each sleep variable and GPA, in separate analyses. Detailed results of each analysis are presented in the following paragraphs. Results of all moderation analyses are presented in Tables 2 and 3.

Table 1. Correlations, means, and standard deviations of all variables.

Variables	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.	Mean	SD
1. School Perfectionistic Strivings	1.0													4.20	1.04
2. School Perfectionistic Concerns	.29	1.0												3.33	0.93
3. Sports Perfectionistic Strivings	.34*	.54**	1.0											2.89	0.87
4. Sports Perfectionistic Concerns	.14	.69***	.44**	1.0										2.46	0.71
5. Grade Point Average (GPA)	.48**	-.27	-.32	-.22	1.0									80.81	7.02
6. LOG Sports Performance Improvement	.01	.25	.45*	.09	-.43*	1.0								5.02†	5.88†
7. Weekday Bedtimes	-.17	-.21	-.38*	-.30	.00	-.17	1.0							10 :22 PM	00 :49
8. Weekday Wake times	.06	.03	-.04	.04	.03	-.23	.46**	1.0						6 :19 AM	00 :32
9. Weekday Sleep duration	.28	.22	.46**	.40*	-.16	.09	-.80***	.01	1.0					7 :18	00 :47
10. Weekend Bedtimes	-.11	.20	-.09	.03	-.02	.15	.55**	.23	-.50**	1.0				11 :13 PM	00 :59
11. Weekend Wake times	.19	.10	-.01	-.04	-.24	.31	.26	.28	-.15	.69***	1.0			7 :46 AM	00 :51
12. Weekend Sleep duration	.32	-.14	.26	.03	.01	.35	-.42*	-.15	.55**	-.47**	.14	1.0		7 :48	00 :56
13. Social Jetlag	.13	.28	.15	.15	.09	.30	-.16	-.31	.00	.64***	.73***	.02	1.0	1 :08	00 :48

* $p < 0.05$; ** $p < 0.01$; *** $p < 0.001$

† Mean Sport Performance Improvement is presented in percentage.

SD = standard deviations.

Table 2. Moderation and regression analyses: Interactions between school perfectionistic strivings (moderator) and sleep variables in the prediction of GPA

Independent variables PS X Sleep variable	<i>F value</i> (Model Summary)	<i>df1</i> (Model Summary)	<i>df2</i> (Model Summary)	<i>R square</i>	<i>B</i> (PS)	<i>B</i> (sleep variable)	<i>F value</i> (Interaction)	<i>df1</i> (Interaction)	<i>df2</i> (Interaction)
1. PS X Weekday Bedtimes	2.80	3	26	0.25	-35.40	-7.78	1.01	1	26
2. PS X Weekday Wake times	7.85†	3	26	0.45	-47.13*	-45.11**	8.09**	1	26
3. PS X Weekday Sleep duration	2.83	3	26	0.24	9.90	2.89	0.15	1	26
4. PS X Weekend Bedtimes	6.62†	3	26	0.46	-68.09**	-13.85**	8.52**	1	26
5. PS X Weekend Wake times	5.69†	3	26	0.39	-22.51*	-14.98**	9.30**	1	26
6. PS X Weekend Sleep duration	3.26	3	26	0.25	13.00	4.82	0.77	1	26
7. PS X Social Jetlag	6.36†	3	26	0.43	-0.14	-16.57**	11.52**	1	26

Adjusted p for moderation models = † $p < 0.007$

* $p < 0.05$; ** $p < 0.01$; *** $p < 0.001$

PS = Perfectionistic strivings.

Table 3. Moderation and regression analyses: Interactions between school perfectionistic concerns (PC) (moderator) and sleep variables in the prediction of GPA

Independent variables PC X Sleep variable	<i>F value</i> (<i>Model</i> <i>Summary</i>)	<i>df1</i> (<i>Model</i> <i>Summary</i>)	<i>df2</i> (<i>Model</i> <i>Summary</i>)	<i>R square</i>	<i>B</i> (<i>PC</i>)	<i>B</i> (<i>sleep variable</i>)	<i>F value</i> (<i>Interaction</i>)	<i>df1</i> (<i>Interaction</i>)	<i>df2</i> (<i>Interaction</i>)
1. PC X Weekday Bedtimes	3.38	3	26	0.13	-83.91*	-12.35*	5.79*	1	26
2. PC X Weekday Wake times	1.57	3	26	0.08	-14.77	-7.56	0.26	1	26
3. PC X Weekday Sleep duration	0.97	3	26	0.08	4.59	3.49	0.64	1	26
4. PC X Weekend Bedtimes	1.32	3	26	0.10	10.64	0.51	0.11	1	26
5. PC X Weekend Wake times	0.83	3	26	0.08	-6.19	-1.40	0.06	1	26
6. PC X Weekend Sleep duration	1.07	3	26	0.07	-2.59	-0.10	0.00	1	26
7. PC X Social Jetlag	0.88	3	26	0.08	-1,21	3.34	0.15	1	26

Adjusted *p* for moderation models = †*p*<0.007

p*<0.05 ; *p*<0.01 ; ****p*<0.001

PC = *Perfectionistic concerns*.

2.4.2.1. School perfectionistic strivings

First, analyses on *weekdays* using school perfectionistic strivings as a moderator of the relationship between each sleep variable and GPA showed that for *wake times*, the model was significant ($F(3,26) = 7.85, p < 0.001$), with variables explaining 44.7% of the variance in GPA. Results showed that wake times predict GPA ($b = -45.11; p = 0.005$) and the interaction was significant ($F(1,26) = 8.09; p = 0.009$) (see Figure 2). Indeed, the association between weekday wake times and GPA was significant when levels of school perfectionistic strivings were at one *SD* below the mean ($b = -19.02; p = 0.003$) and at the mean ($b = -10.78; p = 0.001$), but not at one *SD* above the mean ($b = -2.53; p = 0.128$). The examination of the interaction plot showed that when young athletes had early weekday wake times, GPA was similar for athletes with any levels of school perfectionistic strivings. However, in athletes with lower levels of school perfectionistic strivings, as weekday wake times was getting later, GPAs were decreasing. Athletes with levels of school perfectionistic strivings at one *SD* below the mean and with the latest weekday wake times were the ones having the lowest GPA.

Analyses on *weekday bedtimes* and *sleep duration* showed that both models were not significant ($F(3,26) = 2.80, p = 0.060$ and $F(3,26) = 2.83, p = 0.058$, respectively), with variables explaining respectively 24.9% and 24.3% of the variance. Results showed that both sleep variables did not predict GPA ($b = -7.78; p = 0.346$ and $b = 2.89; p = 0.772$, respectively for weekday bedtimes and sleep duration). Also, results showed that the interactions were not significant ($F(1,26) = 1.01, p = 0.325$ and $F(1,26) = 0.15; p = 0.698$, respectively).

The moderation analyses on *weekend bedtimes* and *wake times* using school perfectionistic strivings as a moderator showed that both models were significant ($F(3,26) = 6.62, p = 0.002$ and $F(3,26) = 5.69, p = 0.004$, respectively), with variables explaining respectively 46.4% and 38.6% of the variance in GPA. Results showed that both weekend bedtimes and wake

times predict GPA ($b = -13.85$; $p = 0.003$ and $b = -14.98$; $p = 0.004$, respectively), and both interactions were significant ($F(1,26) = 8.52$; $p = 0.007$ and $F(1,26) = 9.30$; $p = 0.005$, respectively for bedtimes and wake times). Results showed a significant relationship between both sleep variables and GPA when levels of school perfectionistic strivings were at one *SD* below the mean ($b = -3.98$; $p = 0.005$ and $b = -4.16$; $p = 0.009$, respectively for bedtimes and wake times), but not at the mean ($b = -0.86$; $p = 0.421$ and $b = -0.74$; $p = 0.517$, respectively for bedtimes and wake times), and at one *SD* above the mean ($b = 2.26$; $p = 0.192$ and $b = 2.68$; $p = 0.121$, respectively for bedtimes and wake times). However, visual examination of the interaction plots and of the Johnson-Neyman regions indicate that the association between both sleep variables and sports performance improvement was present when sports perfectionistic strivings were below the mean, but also when it was at an extremely high level (see Figures 3 and 4). Results showed that when young athletes had early weekend bedtimes and wake times, GPAs were similar for athletes with any levels of school perfectionistic strivings. However, in athletes with lower levels of school perfectionistic strivings, as weekend bedtimes and wake times were getting later, GPAs decreased. Athletes with levels of school perfectionistic strivings at one *SD* below the mean and the latest weekend bedtimes and wake times were the ones having the lowest GPA. On the other hand, in athletes with very higher levels of school perfectionistic strivings, as weekend bedtimes and wake times were getting later, GPAs increased.

Results from the moderation analysis on *weekend sleep duration* showed that the model was not significant ($F(3,26) = 3.26$, $p = 0.038$), with variable explaining 25,4% of the variance. Results showed that weekend sleep duration did not predict GPA ($b = 4.82$; $p = 0.439$) and that the interaction was not significant ($F(1,26) = 0.77$, $p = 0.389$).

The analysis on *social jetlag* showed that the model was significant ($F(3,26) = 6.36$, $p = 0.002$), with variables explaining 43.0% of the variance in GPA. Results showed that social jetlag

predicted GPA ($b = -16.57$; $p = 0.004$) and the interaction was significant ($F(1,26) = 11.52$; $p = 0.002$) (see Figure 5). Social jetlag was associated with GPA when levels of school perfectionistic strivings were at one SD below the mean ($b = -4.53$; $p = 0.022$) and at one SD above the mean ($b = 3.08$; $p = 0.02$), but not at the mean ($b = -0.73$; $p = 0.521$). The examination of the interaction plot showed that when young athletes reported a small social jetlag, GPAs were similar for athletes with any levels of school perfectionistic strivings. However, in athletes with lower levels of school perfectionistic strivings, as social jetlag was getting bigger, GPAs decreased. On the other hand, in athletes with higher levels of school perfectionistic strivings, as social jetlag was getting bigger, GPAs increased.

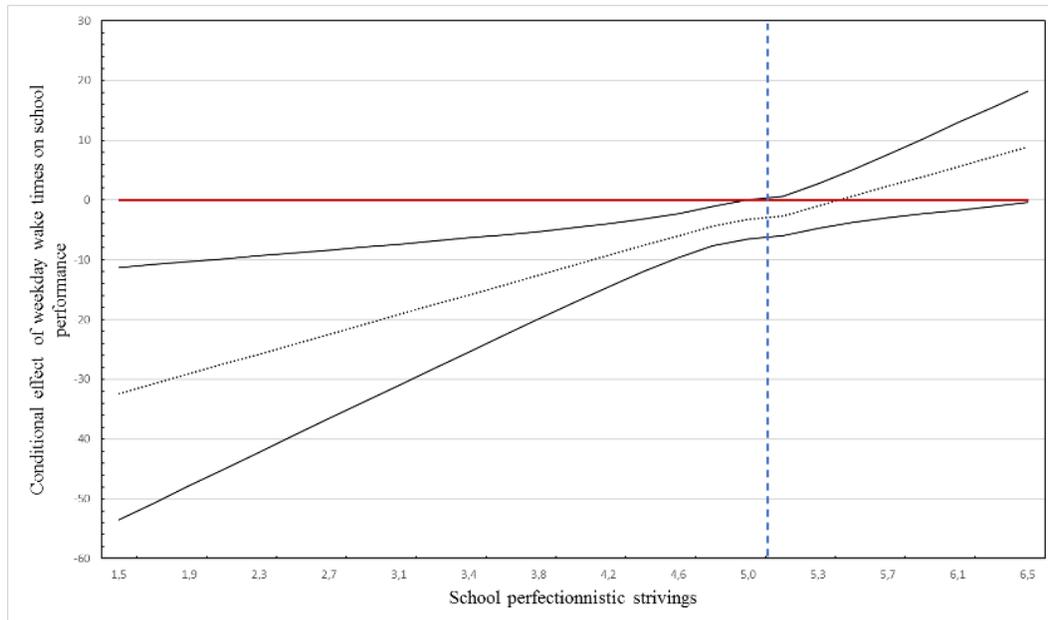


Figure 2. Conditional effects of weekday wake times on school performance on different levels of school perfectionistic strivings (plotted using Johnson-Neyman technique)

Note. Region of significance $SP < 5.07$

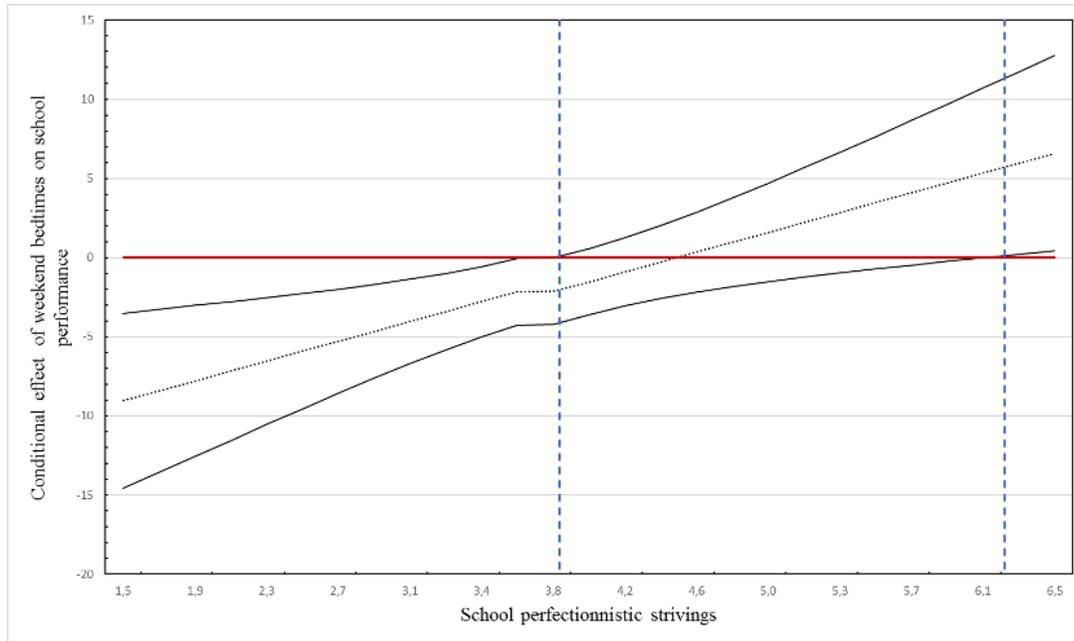


Figure 3. Conditional effects of weekend bedtimes on school performance on different levels of school perfectionistic strivings (plotted using Johnson-Neyman technique)

Note. Region of significance $SP < 3.76$ or > 6.15

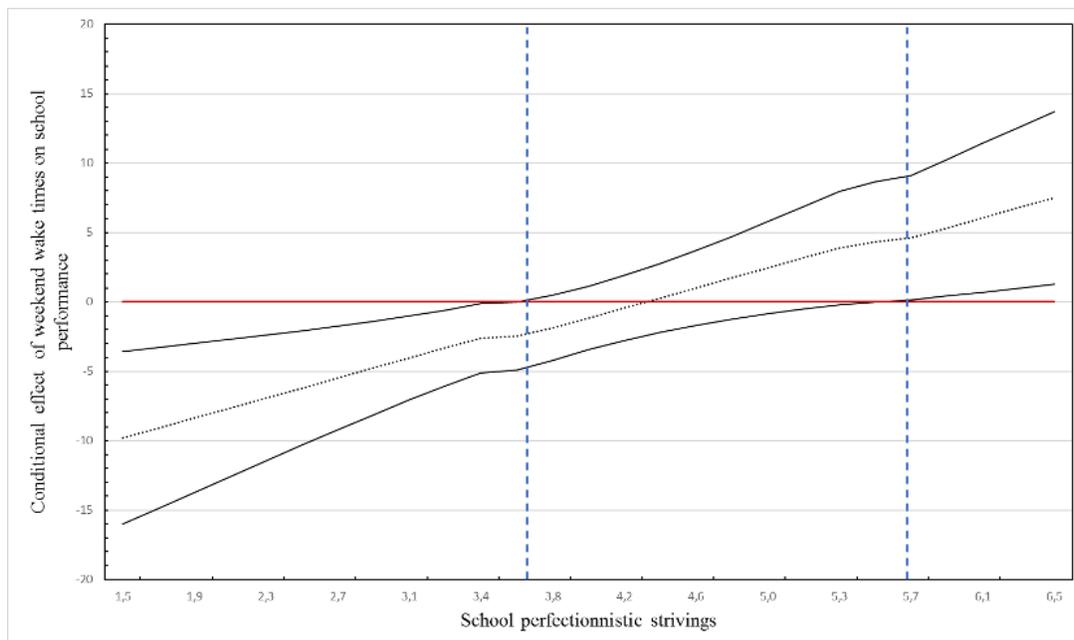


Figure 4. Conditional effects of weekend wake times on school performance on different levels of school perfectionistic strivings (plotted using Johnson-Neyman technique)

Note. Region of significance $SP < 3.65$ or > 5.64

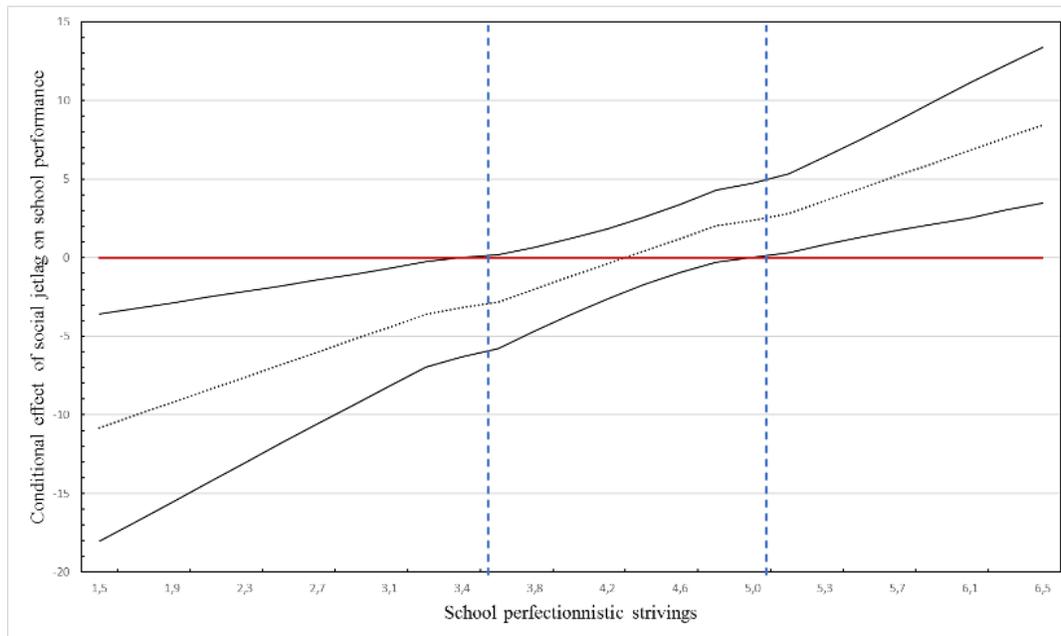


Figure 5. Conditional effects of social jetlag on school performance on different levels of school perfectionistic strivings (plotted using Johnson-Neyman technique)

Note. Region of significance $SP < 3.52$ or > 4.97

2.4.2.2. School perfectionistic concerns

The moderation analysis on *weekday bedtimes* showed that the model was not significant ($F(3,26) = 3.38, p = 0.033$), with variables explaining 13.4% of the variance in GPA. Results showed that bedtimes predicted GPA ($b = -12.35; p = 0.025$) and that the interaction was significant ($F(1,26) = 5.79; p = 0.024$). Since the model was not significant, no further interpretation of the interaction data was carried out.

Results from the moderation analyses on *weekday wake times* and *sleep duration* showed that both models were not significant ($F(3,26) = 1.57, p = 0.219$ and $F(3,26) = 0.97, p = 0.422$, respectively), with variables explaining 7.8% and 7.9% of the variance. Also, those sleep variables did not predict GPA ($b = -7.56; p = 0.597$ and $b = 3.49; p = 0.381$, respectively for

weekday wake times and sleep duration) and the interactions were not significant ($F(1,26) = 0.26; p = 0.617; F(1,26) = 0.64; p = 0.430$, respectively).

Moderation analyses on *weekend bedtimes*, *wake times* and *sleep duration* showed that none of the models were significant ($F(3,26) = 1.32, p = 0.289; F(3,26) = 0.83, p = 0.489$, and $F(3,26) = 1.07, p = 0.379$, respectively), with variables explaining 9.8%, 7.7%, and 7.1% of the variance, respectively. Results also showed that these sleep variables did not predict GPA ($b = 0.51; p = 0.921; b = -1.40; p = 0.845; b = -0.10; p = 0.983$, respectively for weekend bedtimes, wake times, and sleep duration), and that the interactions were not significant ($F(1,26) = 0.11; p = 0.742; F(1,26) = 0.06; p = 0.812$, and $F(1,26) = 0.00; p = 0.961$, respectively for weekend bedtimes, waketimes, and sleep duration).

The analysis on *social jetlag* showed that the model was not significant ($F(3, 26) = 0.88, p = 0.464$), with variables explaining 7.7% of the variance in GPA. Results showed that social jetlag did not predict GPA ($b = 3.34; p = 0.655$) and that the interaction was not significant ($F(1,26) = 0.15; p = 0.699$).

2.4.3. Sports performance improvement

The moderation analyses were repeated with the sports performance improvement score. Linear regression models were first conducted to determine whether sport perfectionistic strivings moderated the association between each sleep variable and sports performance improvement. Results of all moderation analyses are presented in Tables 4 and 5.

2.4.3.1. Sports perfectionistic strivings

The moderation analysis on *weekday bedtimes* showed that the model was significant ($F(3,19) = 6.42, p = 0.004$) with variables explaining 29.2% of the variance. Results showed that bedtimes predicted sports performance improvement ($b = -0.59; p = 0.042$) and that sports perfectionistic strivings were a significant moderator ($F(1,19) = 4.48, p = 0.048$). However,

results showed that weekday bedtimes were not associated with sports performance improvement when levels of sports perfectionistic strivings were at one *SD* below the mean ($b = -0.8$; $p = 0.261$), at the mean ($b = 0.11$; $p = 0.268$), and at one *SD* above the mean ($b = 0.31$; $p = 0.098$). Visual examination of the Johnson-Neyman regions indicate that the association between weekday bedtimes and sports performance improvement was only present when sports perfectionistic strivings were at an extremely low level (see Figure 6). In this case, as bedtimes were getting later, sports performance appeared to worsen. When young athletes had early bedtimes, the improvement in sports performance was similar among athletes with any levels of sports perfectionistic strivings.

The moderation analyses on *weekday wake times* and *sleep duration* showed that both models were not significant ($F(3,19) = 4.03$, $p = 0.022$ and $F(3,19) = 3.65$, $p = 0.03$, respectively), with variables explaining respectively 24.8% and 27.3% of the variance. These sleep variables did not predict sports performance improvement ($b = 0.41$; $p = 0.438$ and $b = 0.57$; $p = 0.098$, respectively for weekday wake times and sleep duration), and the interactions were not significant ($F(1,19) = 0.85$, $p = 0.369$ and $F(1,19) = 3.68$, $p = 0.07$, respectively).

Results on *weekend wake times* showed that the model was significant ($F(3,19) = 7.20$, $p = 0.002$), with variables explaining 40.4% of the variance. However, weekend wake times did not predict sports performance improvement ($b = -0.62$; $p = 0.137$) and the interaction was not significant ($F(1,19) = 4.15$, $p = 0.056$).

The moderation analyses on *weekend bedtimes* and *sleep duration* showed that the models were not significant ($F(3,19) = 2.24$, $p = 0.117$ and $F(3,19) = 3.33$, $p = 0.042$, respectively), with variables explaining respectively 23.2% and 27.9% of the variance. Results also showed that these variables did not predict sports performance improvement ($b = -0.16$; $p = 0.506$ and $b = -0.28$; $p = 0.310$, respectively for weekend bedtimes and sleep duration) and the

interactions were not significant ($F(1,19) = 0.82, p = 0.376$ and $F(1,19) = 2.02, p = 0.172$, respectively).

The analysis on *social jetlag* showed that the model was not significant ($F(3,19) = 3.32, p = 0.042$), with variables explaining 28.24% of the variance in sports performance improvement. Results showed that social jetlag did not predict sports performance improvement ($b = -29.31; p = 0.382$) and the interaction was not significant ($F(1,19) = 1.49; p = 0.237$).

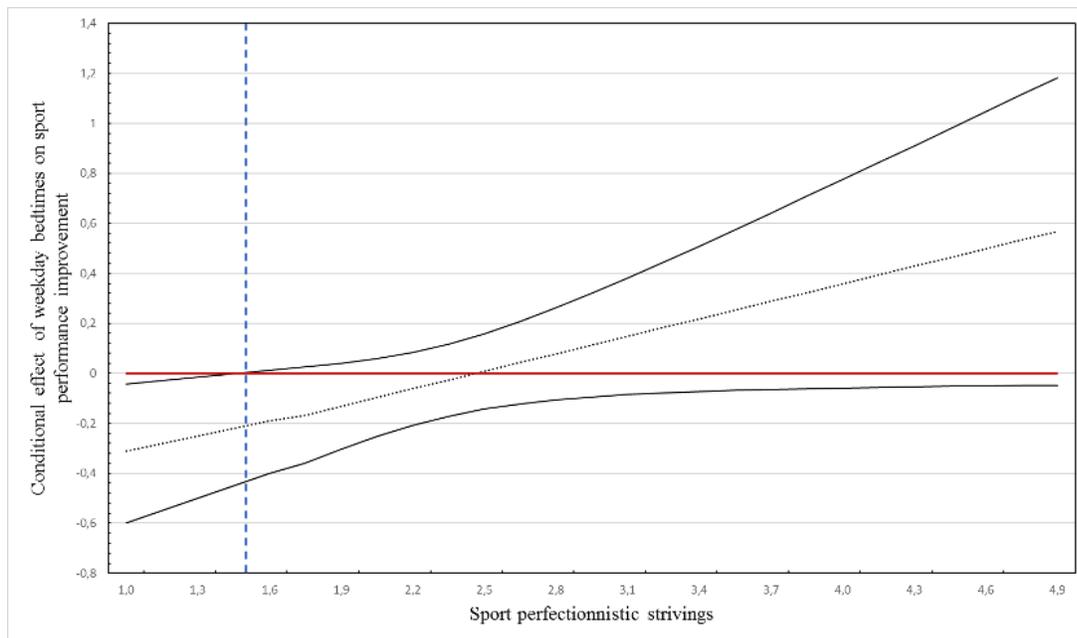


Figure 6. Conditional effects of weekday bedtimes on sport performance improvement on different levels of sport perfectionistic strivings (plotted using Johnson-Neyman technique)

Note. Region of significance $SP < 1.42$

Table 4. Moderation and regression analyses: Interactions between school perfectionistic strivings (PS) (moderator) and sleep variables in the prediction of sport performance improvement

Independent variables PS X Sleep variable	<i>F value</i> (<i>Model</i> <i>Summary</i>)	<i>df1</i> (<i>Model</i> <i>Summary</i>)	<i>df2</i> (<i>Model</i> <i>Summary</i>)	<i>R square</i>	<i>B</i> (<i>PS</i>)	<i>B</i> (<i>sleep variable</i>)	<i>F value</i> (<i>Interaction</i>)	<i>df1</i> (<i>Interaction</i>)	<i>df2</i> (<i>Interaction</i>)
1. PS X Weekday Bedtimes	6.42 [†]	3	19	0.29	-5.28	-0.59*	4.48*	1	19
2. PS X Weekday Wake times	4.03	3	19	0.25	1.69	0.41	0.85	1	19
3. PS X Weekday Sleep duration	3.65	3	19	0.27	1.91*	0.57	3.68	1	19
4. PS X Weekend Bedtimes	2.24	3	19	0.23	-1.75	-0.16	0.82	1	19
5. PS X Weekend Wake times	7.20 [†]	3	19	0.40	-1.94	-0.62	4.15	1	19
6. PS X Weekend Sleep duration	3.33	3	19	0.28	-0.90	-0.28	2.02	1	19
7. PS X Social Jetlag	3.32	3	19	0.28	-0.01	-29.31	1.49	1	19

Adjusted *p* for moderation models = [†]*p*<0.007

p*<0.05 ; *p*<0.01 ; ****p*<0.001

PS = Perfectionistic strivings;

Sports Performance Improvement scores were LOG transformed to correct for skewness and kurtosis.

Table 5. Moderation and regression analyses: Interactions between school perfectionistic concerns (PC) (moderator) and sleep variables in the prediction of sport performance improvement

Independent variables PC X Sleep variable	<i>F value</i> (<i>Model</i> <i>Summary</i>)	<i>df1</i> (<i>Model</i> <i>Summary</i>)	<i>df2</i> (<i>Model</i> <i>Summary</i>)	<i>R square</i>	<i>B</i> (<i>PC</i>)	<i>B</i> (<i>sleep variable</i>)	<i>F value</i> (<i>Interaction</i>)	<i>df1</i> (<i>Interaction</i>)	<i>df2</i> (<i>Interaction</i>)
1. PC X Weekday Bedtimes	0.45	3	19	0.03	1.21	0.05	0.18	1	19
2. PC X Weekday Wake times	0.83	3	19	0.04	0.53	0.04	0.45	1	19
3. PC X Weekday Sleep duration	0.24	3	19	0.02	0.13	0.09	0.02	1	19
4. PC X Weekend Bedtimes	1.32	3	19	0.08	2.56	0.31	1.12	1	19
5. PC X Weekend Wake times	3.16	3	19	0.21	1.40	0.59	2.52	1	19
6. PC X Weekend Sleep duration	3.14	3	19	0.17	-1.11	-0.20	2.96	1	19
7. PC X Social Jetlag	3.27	3	19	0.21	0.24	0.59	2.60	1	19

Adjusted *p* for moderation models = [†]*p*<0.007

p*<0.05 ; *p*<0.01 ; ****p*<0.001

PC = Perfectionistic concerns;

Sports Performance Improvement scores were LOG transformed to correct for skewness and kurtosis.

2.4.3.2. Sports perfectionistic concerns

The analysis using sports perfectionistic concerns as a moderator of the relationship between *each sleep variable* and *sports performance improvement* showed that none of the models were significant, with variables explaining 1.5% to 21.4% of the variance. Results showed that sleep variables did not predict sports performance improvement and that none of the interactions were significant (see Tables 4 and 5 for detailed results).

2.5. Discussion

The objective of this study was to explore the relationships between sleep, perfectionism, and performance in young athletes. First, our results support the idea that perfectionism and sleep are two interacting factors that are associated with performance in young athletes. These results support our hypotheses by showing that perfectionistic strivings were a significant moderator of the relationship between some features of sleep and academic performance and sports performance improvement. Also, our results show that the sleep-performance associations sometimes differ for low and for high levels of perfectionistic strivings. In addition, the interaction with sports performance improvement appears to be much less conclusive compared to school performance. Finally, our results support previous studies with perfectionistic concerns regarding their unclear relationship with performance. A detailed discussion of the results is presented in the following paragraphs.

First, our results showed that when levels of perfectionistic strivings were low, having delayed sleep habits, characterized by later bedtimes and wake times, and poor stability between weekday and weekend sleep patterns, was associated with a poorer performance. This relationship between sleep habits and performance disappeared when levels of perfectionistic strivings were getting higher, with some exceptions that will be discussed later. These results support the notion that the presence of high levels of perfectionistic strivings in young athletes

may mitigate the negative effects of poor sleep habits in young athletes, as the combination of poor sleep habits and low levels of perfectionistic strivings was associated with lower GPAs, whereas in the presence of high levels of perfectionistic strivings, having good or poor sleep habits had no relationship with performance. Beyond the moderating effect of perfectionism revealed here, future studies should attempt to investigate if other mechanisms could be at play. For example, variables that could be modulated by perfectionistic strivings, such as motivation and mood, and are indirectly associated with performance and affected by poor or insufficient sleep could be of interest (Macedo, Marques, & Pereira, 2014; Rucas & Miller, 2013).

On the other hand, our results could suggest that in young athletes, “healthy” sleep habits may compensate the effect of low perfectionistic strivings. Indeed, when sleep was optimal, performance was similar regardless of the level of perfectionistic strivings. As such, maintaining good sleep habits in young athletes could provide a protective effect on academic and sports performance in the presence of low levels of perfectionistic strivings. When sleep habits would become suboptimal and characterized by later bedtimes and greater social jetlag, this protective effect of sleep would disappear. The hypothesis that sleep could have a protective effect is supported by several studies showing that it has a restorative effect on physiological, cognitive, and emotional functions (Mah et al., 2018; Tempesta, Soggi, de Gennaro, & Ferrara, 2018), which are all important for academic and sports performance (McCarthy, 2011; Rogaten, Moneta, & Spada, 2013). However, moderation analyses were not carried out to test this specific hypothesis, so this interpretation should be taken with caution.

Surprisingly, our results also showed that when high levels of perfectionistic strivings were present, a delayed weekend sleep pattern and a greater social jetlag were associated with a better GPA. These results suggest that the effect of the interaction between perfectionism and sleep on performance in athletes is indeed more complex than it appears. We propose that these

results could be interpreted in view of a “double-edged” effect of sleep and perfectionism in young athletes. Indeed, our results could suggest that while it remains important for young athletes to maintain optimal sleep habits to perform at their best, the presence of high levels of perfectionistic strivings could lead some athletes to be more attuned to their sleep needs.

Accordingly, these athletes may be more likely to go to bed later during the week, at a time when they feel they need to sleep, and to recuperate on weekends, which may create more irregularity in their sleep schedule (thus resulting in a greater social jetlag). However, because of high levels of perfectionistic strivings, these young athletes would be able to excel in school. These results once again highlight the complexity of the relationships between sleep, perfectionism, and performance in young athletes, and underscore the importance of conducting further studies on this issue to better understand the mechanisms and factors that may contribute to these relationships.

Our results also show that the effect of perfectionistic strivings on the relationship between sleep and performance is similar regardless of the environment. However, the associations observed in our study seem less conclusive in the sports context than in the school context. This might suggest stronger links between perfectionistic strivings, sleep habits and academic performance in young athletes. It is also possible that the specific methodology used to measure sports performance and the smaller sample size of our study have contributed to more inconsistent results with sports performance improvement. On the other hand, our results align with meta-analyses on perfectionism and performance by Stoeber (2012) and Madigan et al. (2018) which reported more consistent relationships between perfectionistic strivings and academic performance than performance in other contexts, such as sports performance.

Consistent with previous studies reporting heterogenous results, we did not find any moderating effect of perfectionistic concerns on the relationship between sleep and performance.

As such, our results would support the notion that the key element in young athletes' performance in school and in sports would reside in healthy sleep habits and high levels of perfectionistic strivings, regardless of the level of perfectionistic concerns. On the other hand, as suggested by Madigan (2019), unclear or non-systematic results with perfectionistic concerns may well be in part due to the fact both dimensions share some constructs and that the effect of perfectionistic concerns on performance could thus be somehow muted by this overlap or interaction between both dimensions. Consequently, future studies with larger samples should attempt to investigate these complex potential effects on the relationship between sleep and performance.

Despite its significant contribution, this exploratory study has some limitations. First, the interpretation of findings was limited by the small sample size which can be explain by the significant time commitment that was required from participants. The small sample size and lack of statistical power may also have limited the possibility of findings significant correlations among our outcomes. However, it should be borne in mind that this is the first time that the relationships between sleep, perfectionism and performance have been examined in a population of young athletes, and so it may be that, as we originally hypothesized, the interaction between these three variables in this specific population is far more complex than simple direct correlations between each variable. Therefore, the benefit of a mediation and moderation models approach suggested by some authors (Diaz et al., 2017) to study sleep in relation to psychosocial variables seems to be validated by our results. Another limitation was imposed by the diverse nature of the sports involved in the study and the transformation of sport performance scores that had to be performed to be able to compare the performance of athletes across sports. It would therefore be interesting for future studies to replicate the same research design by analysing performance improvement in athletes from the same sport. Another limitation was our choice of measurement for both perfectionism constructs (originated from the Frost theoretical framework).

In their meta-analysis, (Hill et al., 2018) reported a moderation effect of the type of measurement instrument on the relationship between perfectionistic strivings and sport performance. Therefore, our findings might not generalize to other indicators/measures of perfectionism dimensions.

Finally, the present findings may also be limited by the time span of the study, which was carried out at one specific moment during the school year, whereas it is recognized that the development of an athlete takes place over several years (Côté, Bruner, Erickson, Strachan, & Fraser-Thomas, 2010). It would therefore be interesting for future research to study the impact and interaction of perfectionism and sleep over a long-term period.

2.6. Conclusion

This study indicated that young athletes that present low levels of perfectionistic strivings and suboptimal sleep patterns may be more at risk to perform more poorly in school and improving less in their sport, while high levels of perfectionistic strivings may mitigate the association between poor sleep and school performance. Since the prevalence of poor sleep may be higher among athletes and during adolescence, it is essential to implement concrete methods to improve sleep in young athletes involved in competitive sports. Programs to promote the healthy aspects of perfectionism in athletes should also be considered. This study highlights the importance for future studies to address the fact that healthy sleep habits and high levels of perfectionistic strivings could interact together to give an opportunity to young athletes to excel in school and in their sport.

2.7. Acknowledgments

The authors would like to thank everyone who participated in the study.

CHAPITRE III

Discussion

Cet essai doctoral s'inscrit dans un projet de recherche de plus grande envergure qui visait à explorer, chez les adolescents, les liens entre le sommeil, la performance scolaire et sportive et diverses variables psychosociales (p.ex. motivation, anxiété) et biologiques (p.ex. âge, sexe) et ce, de façon longitudinale avec plusieurs temps de mesure répartis sur une année scolaire complète. Le présent projet avait comme objectif spécifique d'explorer la relation entre les habitudes de sommeil, deux dimensions du perfectionnisme et la performance scolaire et sportive chez des élèves-athlètes. À ce titre, la relation entre le sommeil et la performance scolaire et sportive est relativement bien documentée, mais les facteurs pouvant l'influencer le sont beaucoup moins. Étant donné les risques élevés de difficultés de sommeil chez les adolescents, le rôle particulier du perfectionnisme chez les athlètes, de même qu'en raison des liens qui unissent le perfectionnisme et le sommeil à la performance scolaire et sportive, il s'avérait pertinent d'étudier plus en profondeur le possible effet modérateur du perfectionnisme sur les relations entre les habitudes de sommeil et la performance scolaire et sportive chez de jeunes athlètes.

En s'appuyant sur les travaux de recherche portant sur le sommeil, le perfectionnisme et la performance scolaire et sportive, nous avons formulé nos hypothèses en analysant, de façon indépendante, les deux dimensions du perfectionnisme : les aspirations perfectionnistes et les préoccupations perfectionnistes, et ce, tout en tenant compte du contexte scolaire et sportif. Les écrits scientifiques ont permis de préciser l'hypothèse générale de l'essai doctoral, à savoir, premièrement, que les aspirations perfectionnistes moduleraient l'association entre les habitudes de sommeil et la performance scolaire et sportive chez les élèves-athlètes, de sorte qu'en présence de niveaux faibles d'aspirations perfectionnistes, des habitudes de sommeil irrégulières et tardives seraient associées à des performances plus faibles. En revanche, il n'y avait pas

d'hypothèse spécifique concernant le possible effet modérateur des préoccupations perfectionnistes sur les liens entre les habitudes de sommeil et la performance.

Nos résultats appuient l'idée que le sommeil et les aspirations perfectionnistes sont deux facteurs qui interagissent ensemble pour influencer la performance scolaire et la performance sportive (ou plus précisément l'amélioration de la performance sportive telle que mesurée dans la présente étude) chez les élèves-athlètes. Les résultats supportent donc l'hypothèse que les aspirations perfectionnistes sont un modérateur significatif de la relation entre certaines habitudes de sommeil et la performance. Les prochains paragraphes aborderont la signification et l'interprétation possibles de cette relation de modération.

3.1. Effet modérateur des aspirations perfectionnistes sur la relation entre les habitudes de sommeil et la performance

Nos résultats ont permis de constater que lorsque les élèves-athlètes présentent un faible niveau d'aspirations perfectionnistes, avoir des habitudes de sommeil tardives (heures de coucher et de lever plus tardives) ainsi qu'un plus grand écart entre les horaires de sommeil la semaine et la fin de semaine, est associé à une plus faible performance scolaire et une plus faible amélioration de la performance sportive. La relation entre les habitudes de sommeil et la performance tend à disparaître lorsque le niveau d'aspirations perfectionnistes est plus élevé.

3.1.1. Effet protecteur du perfectionnisme

Ces résultats peuvent, dans un premier temps, suggérer que la présence de hauts niveaux d'aspirations perfectionnistes chez les élèves-athlètes diminue l'effet néfaste des habitudes de sommeil sous-optimales chez les jeunes et rapporté dans les écrits scientifiques (Kaplan et al., 2019). Bon nombre d'études et de méta-analyses ont appuyé, de façon répétée, un lien entre des niveaux d'aspirations perfectionnistes élevés et de meilleurs résultats scolaires (Damian et al., 2017a; Inglés et al., 2016; Madigan, 2019) et sportifs (Gotwals et al., 2012; Stoeber, 2012;

Walerianczyk & Stolarski, 2021). En d'autres mots, lorsque les élèves-athlètes présentent un haut niveau d'aspirations perfectionnistes, leur performance est semblable même si leurs habitudes de sommeil sont plus tardives et qu'ils présentent une plus grande irrégularité entre les horaires de sommeil la semaine et la fin de semaine. Il pourrait donc être possible que de hauts niveaux d'aspirations perfectionnistes puissent être bénéfiques pour certaines variables qui seraient autrement affectées par des habitudes de sommeil sous-optimales (p.ex. la motivation, anxiété, engagement, etc.). Cette hypothèse est abordée dans la prochaine section.

3.1.2. Mécanisme sous-jacent pouvant expliquer l'effet protecteur du perfectionnisme

L'interaction entre le perfectionnisme et le sommeil pourrait notamment moduler la performance par des mécanismes impliquant certaines variables psychosociales. Un bon exemple serait la motivation. Dans leur méta-analyse portant sur neuf méta-analyses ($N = 212,468$), Cerasoli, Nicklin, et Ford (2014) ont confirmé que la motivation intrinsèque était un prédicteur faible à modéré de la performance dans divers domaines comme l'école, le travail et la performance physique. En plus d'être intimement liée à la performance, la motivation est également liée étroitement aux habitudes de sommeil (Michaud, Green-Demers, & Forest, 2012) ainsi qu'au perfectionnisme (Stoeber, Feast et Hayward, 2009). En effet, plusieurs études ont soulevé des liens entre une faible motivation scolaire et une durée du sommeil réduite (Dewald-Kaufmann, Oort, Bögels, & Meijer, 2013), une faible qualité du sommeil (Meijer, 2008) et des heures de lever plus hâtives (Owens, Belon, & Moss, 2010). De même, d'autres études ont rapporté des associations entre une instabilité de l'horaire de sommeil et une plus faible motivation autodéterminée à faire de l'activité physique (Stuntz, Smith, & Vensel, 2015) ainsi qu'entre une mauvaise qualité de sommeil et un haut niveau d'activation sportive (Sheehan, Herring, & Campbell, 2018). À l'inverse, il existerait une association entre un haut niveau d'aspirations perfectionnistes et un niveau élevé de motivation intrinsèque. Bon nombre d'études

ont rapportés des résultats similaires au cours des dernières années en montrant, à l'aide de questionnaires, des liens étroits entre la motivation intrinsèque et un haut niveau d'aspirations perfectionnistes chez des élèves turques (âge: 13-16 ans) (Karaman, Vela, & Eşici, 2020), coréens (âge : 12-13 ans) (Bong et al., 2014) et des étudiants universitaires canadiens (Harvey et al., 2015), par exemple. Pour expliquer ces liens, les chercheurs ont émis l'hypothèse que les individus présentant des niveaux élevés d'aspirations perfectionnistes étaient des personnes plus rigoureuses, responsables, avec de hautes attentes personnelles et inconfortables avec l'échec dans l'atteinte de leurs objectifs, tous des caractéristiques liées à une forme de motivation davantage intrinsèque qu'extrinsèque (Stoeber et al., 2009). Ainsi, un niveau élevé d'aspirations perfectionnistes pourrait moduler la motivation, de façon à compenser l'effet néfaste des habitudes de sommeil sous-optimales sur la motivation scolaire et sportive et, par ricochet, la performance. Ceci pourrait s'appliquer également avec d'autres variables étroitement influencées par le perfectionnisme, le sommeil et étroitement associées à la performance chez les jeunes. Des études futures devraient être réalisées afin de vérifier cette hypothèse.

3.1.3. Effet protecteur des habitudes de sommeil

Nos résultats peuvent également suggérer que de saines habitudes de sommeil chez les élèves-athlètes puissent avoir un effet protecteur sur leur performance scolaire et sur l'amélioration de la performance sportive lorsqu'ils présentent de plus faibles niveaux d'aspirations perfectionnistes. Autrement dit, lorsque les élèves-athlètes présentent des habitudes de sommeil hâtives (heures de coucher et de lever plus hâtives) et une plus grande stabilité entre les horaires de sommeil la semaine et la fin de semaine, leur performance est semblable peu importe le niveau d'aspirations perfectionnistes. Tel que mentionné précédemment, les résultats supportent ainsi la présence d'une interaction entre le perfectionnisme et le sommeil pour

influencer la performance chez les jeunes athlètes. Les prochains paragraphes porteront sur les mécanismes sous-jacents pouvant expliquer cette interaction.

3.1.4. Mécanismes sous-jacents pouvant expliquer l'effet protecteur des habitudes de sommeil

Plusieurs études ont montré que certains processus psychologiques et cognitifs, directement impliqués dans la modulation de la performance, étaient également associés au sommeil et au perfectionnisme. En ce qui concerne les émotions, le sommeil jouerait un rôle au niveau de la régulation émotionnelle (Palmer & Alfano, 2017), des affects (Ong, Kim, Young, & Steptoe, 2017), de l'inhibition émotionnelle (Tavakoli et al., 2022) et du bien-être subjectif (Lemola, Ledermann, & Friedman, 2013), entre autres. Au plan cognitif, le sommeil serait lié, par exemple, à des concepts comme le locus de contrôle (Vincent, Walsh, & Lewycky, 2010), les distorsions cognitives (McNamara, Auerbach, Johnson, Harris, & Doros, 2010) et les stratégies de coping (Matthews, Hall, Cousins, & Lee, 2016). Or, il se trouve que la plupart de ces processus psychologiques et cognitifs sont également reliés, à divers degrés, aux aspirations perfectionnistes (Dimaggio et al., 2018; Hu, Chibnall, & Slavin, 2019; Macedo et al., 2014; Perrone-McGovern, Simon-Dack, Beduna, Williams, & Esche, 2015; Stoeber & Janssen, 2011; Stornelli et al., 2009) et à la performance (Beatty & Janelle, 2020; Chattu et al., 2020; Li, Wei, Ren, & Di, 2015; Putwain, Connors, & Symes, 2010). Au cours des prochains paragraphes, des exemples concrets de possibles mécanismes sous-jacents à l'effet protecteur du sommeil seront abordés, d'abord sous l'angle émotionnel avec les concepts de régulation émotionnelle et des affects, puis, sous l'angle cognitif avec le concept du locus de contrôle.

3.1.4.1. Régulation émotionnelle

Premièrement, la régulation émotionnelle, qui se définit comme un processus psychologique et cognitif par lequel les individus sont en mesure de gérer les émotions ressenties et exprimées (McClelland, Cameron, Wanless, & Murray, 2007), jouerait un rôle important dans

la performance (Uphill, McCarthy, & Jones, 2009; Zimmerman, Schunk, & DiBenedetto, 2017). Pour bien comprendre comment la régulation émotionnelle en vient à influencer la performance, Beatty et Janelle (2020) ont émis la prémisse selon laquelle, d'après les théories de l'évolution, l'une des fonctions principales des émotions est d'optimiser l'action à l'avantage de l'individu. Des études expérimentales, effectuées dans un contexte de laboratoire ont montré, de façon constante, que les émotions non-plaisantes, comme la colère ou la peur, facilitaient l'initiation d'une action en comparaison aux émotions plaisantes comme la joie (Beatty, Cranley, Carnaby, & Janelle, 2016). Les changements physiologiques associés aux émotions se traduiraient également par une plus grande sensibilité des sens et des capacités d'attention sélective augmentées (Lang & Bradley, 2010). La relation entre la performance et les émotions n'est toutefois pas simple. Les conséquences des émotions sur la performance dépendraient plutôt de l'aspect spécifique de la performance concerné, l'émotion en jeu, ainsi que la situation précise dans laquelle la personne se trouve (Jones, 2012). Dans ce contexte, la régulation émotionnelle devient essentielle à une bonne performance. À titre d'exemple, un état d'excitation disproportionné, ou inversement d'anxiété élevée, par rapport aux ressources cognitives pourrait affecter le traitement de l'information provenant de l'environnement et pourrait donc nuire significativement à la performance d'une personne (Beatty & Janelle, 2020). Il n'est donc pas étonnant de constater que la régulation émotionnelle constitue une cible d'intervention importante des psychologues sportifs (Wagstaff, 2014).

Or, des recherches ont montré un lien entre la régulation émotionnelle et le perfectionnisme (Dunkley, Blankstein, Halsall, Williams, & Winkworth, 2000; Macedo et al., 2014; Rudolph, Flett, & Hewitt, 2007), ainsi qu'entre la régulation émotionnelle et le sommeil (Beattie, Kyle, Espie, & Biello, 2015; Christian & Ellis, 2011; Dorrian, Centofanti, Smith, & McDermott, 2019; Minkel et al., 2012). En effet, selon Rudolph et al. (2007), les niveaux

d'aspirations perfectionnistes et de préoccupations perfectionnistes propres à chaque individu les amèneraient à utiliser différemment les stratégies de coping, ce qui impacterait directement leur capacité à bien réguler ou non leurs émotions. Dunkley et al. (2000), par exemple, ont souligné qu'un haut niveau d'aspirations perfectionnistes était associé à l'utilisation de stratégies de coping plus efficaces dans des situations de stress. Macedo et al. (2014) ont conclu que, de façon générale, les individus avec de faibles niveaux d'aspirations perfectionnistes utiliseraient moins de stratégies de coping actives et focussées sur la recherche de solutions, ce qui se traduirait par une moins bonne régulation émotionnelle. Vois et Damian (2020) en sont venus aux mêmes conclusions en soulignant que les individus présentant de hauts niveaux d'aspirations perfectionnistes utilisaient davantage de stratégies de coping adaptées comme la réinterprétation positive (*positive reappraisal*) tandis que les individus avec de faibles niveaux d'aspirations perfectionnistes utilisaient plus de stratégies de régulation émotionnelle non-efficaces en présence d'émotions négatives. D'un autre côté, les résultats de plusieurs études ont montré que la présence de problèmes de sommeil subjectifs de même ou d'une restriction partielle de sommeil étaient toutes deux liées à une moins bonne régulation émotionnelle (Baum et al., 2014; Tavernier & Willoughby, 2015). Minkel et al. (2012) ont étudié l'effet d'une privation d'une nuit de sommeil sur les émotions auto-rapportées (colère, anxiété) lors d'une tâche cognitive et ont montré que le groupe privé de sommeil présentait davantage de colère et d'anxiété que le groupe contrôle durant une tâche cognitive impliquant des calculs mentaux (Minkel et al., 2012). Cela suggère que le manque de sommeil abaisse le seuil de tolérance ou de gestion de certaines émotions lors de tâches cognitives (Minkel et al., 2012). Notons que l'étude de Minkel et al. (2012) ne fait pas mention de la performance des deux groupes à la tâche cognitive. Dans leur revue de littérature sur les relations entre le sommeil et la régulation émotionnelle, Palmer et Alfano (2017) mentionnent que la privation de sommeil, même partielle, peut avoir un impact

négalif sur les émotions à diverses étapes du processus de régulation émotionnelle (p.ex. au niveau de l'identification de l'émotion et de la mise en œuvre de stratégies).

En résumé, les résultats de ces études tendent à montrer qu'un faible niveau d'aspirations perfectionnistes semble mener à une moins bonne régulation émotionnelle (Macedo et al., 2014), qui elle, se traduit par une moins bonne performance (Jones, 2012). Or, un meilleur sommeil aurait un effet bénéfique sur la régulation émotionnelle (Beattie et al., 2015; Minkel et al., 2012) et donc, hypothétiquement, sur la performance.

3.1.4.2. Affects

De façon similaire à la régulation émotionnelle, les affects seraient intimement liés à la dimension des aspirations perfectionnistes, au sommeil (Talbot et al., 2010) ainsi qu'à la performance (Lazarus, 2000) et pourraient donc contribuer à expliquer les liens entre ces variables. Le concept d'affect est évidemment lié aux émotions, mais, selon plusieurs auteurs, il s'y diffère du fait de sa nature davantage primaire et neutre (Wetherell, 2012). En effet, l'affect fait référence à un état interne de l'individu qu'on qualifie simplement de positif ou négatif sans spécifier ou interpréter davantage celui-ci comme c'est le cas avec les émotions (Barrett & Bliss-Moreau, 2009). Milyavskaya et al. (2014) ont montré que, selon certains contextes spécifiques, les individus présentant un faible niveau d'aspirations perfectionnistes présenteront moins d'affects positifs. À ce titre, plusieurs études ont montré qu'une diminution des affect positifs était liée à une moins bonne performance au travail (Lin, Yu, & Yi, 2014), à l'école (Rogaten et al., 2013) et dans les sports (Stoeber, 2011). Rogaten et al. (2013) ont, par exemple, étudié les liens entre les affects et la performance scolaire chez 406 étudiants universitaires. Leurs résultats ont montré que les affects prédisaient la performance scolaire de façon significative et ce, indépendamment de la performance scolaire passée (Rogaten et al., 2013). Selon les chercheurs, cette relation s'expliquerait par l'impact néfaste d'une présence réduite d'affects positifs sur le

focus attentionnel (Rowe, Hirsh, & Anderson, 2007), la mémoire de travail et la résolution de problèmes (Tremblay, Gardner, & Heipel, 2000).

Or, des études ont montré que le manque de sommeil avait également comme effet de diminuer les affects positifs et d'augmenter les affects négatifs (Ong et al., 2017). Talbot et al. (2010) ont montré en outre que l'effet sur la diminution des affects positifs serait encore plus grand chez les jeunes adolescents (10-13 ans) (Talbot et al., 2010). En outre, une durée du sommeil plus longue et une meilleure qualité de sommeil seraient associés à plus d'affects positifs et moins d'affects négatifs (Shen, van Schie, Ditchburn, Brook, & Bei, 2018; Short, Booth, Omar, Ostlundh, & Arora, 2020). Ces études suggèrent donc que dans les cas où le sommeil serait plus optimal et régulier, cela pourrait aider à maintenir des affects plus positifs et, ainsi, minimiser l'impact négatif de faibles niveaux d'aspirations perfectionnistes sur les affects et par ricochet, sur la performance.

3.1.4.3. Locus de contrôle

D'un point de vue davantage cognitif, le locus de contrôle pourrait également constituer une variable d'intérêt dans l'explication de l'effet protecteur du sommeil. Il est défini comme un continuum portant sur l'attribution des causes ou conséquences d'un événement spécifique (Otten, 1977). Un individu présentant un locus de contrôle externe élevé croira que les événements de la vie sont davantage influencés par des causes hors de son contrôle (p.ex. chance, croyances religieuses, forces supérieures) tandis qu'un individu présentant un locus de contrôle interne élevé, tendra à penser que ses actions ont un impact significatif sur les événements de la vie (Otten, 1977). Le locus de contrôle serait également étroitement associé à la résolution de problèmes et aux fonctions exécutives (planification, organisation, séquence, etc.) (Archer, Kostrzewa, Beninger, & Palomo, 2008; Blagrove & Hartnell, 2000; Maqsd, 1983). Plusieurs auteurs ont souligné, au fil des années, des liens entre le locus de contrôle interne et le succès

dans divers domaines (p.ex. productivité au travail, performance à l'école et dans le sport, etc.) (Bernardi, 2011; Celestino, Tapp, & Brumet, 1979; Drago, Rheinheimer, & Detweiler, 2018; Gifford, Briceno-Perriott, & Mianzo, 2006; Mulhern, 2000; Pascarella, Edison, Serra Hagedorn, Nora, & Terenzini, 1996; Tay, Ang, & Dyne, 2006; Wood, Saylor, & Cohen, 2009). Dans ce qui s'avère être, à notre connaissance, les deux seules études ayant analysé les relations entre le locus de contrôle et la performance sportive, Celestino et al. (1979) et Mulhern (2000) ont, respectivement, rapporté des liens positifs et significatifs entre le locus de contrôle interne et la performance à un marathon ($N = 97$) et les résultats à divers indicateurs de performance au basketball collégial américain ($N = 186$). Les chercheurs expliquent cette relation par l'adoption de stratégies de coping plus efficaces chez les individus présentant un locus de contrôle interne élevé, ce qui influencerait positivement la performance (Celestino et al., 1979; Mulhern, 2000). Dans une étude plus récente portant sur la relation entre le locus de contrôle et la performance scolaire chez 499 étudiants universitaires, Drago et al. (2018) ont également conclu à un effet significatif et positif du locus de contrôle interne sur la performance scolaire et ce, tout en contrôlant l'effet de variables confondantes comme le sexe et la taille des classe (Drago et al., 2018). Pour expliquer leurs résultats, les auteurs ont émis l'hypothèse que les participants ayant un locus de contrôle interne plus élevé seraient plus indépendants et présenteraient une meilleure régulation émotionnelle (Drago et al., 2018).

En lien avec le perfectionnisme, les résultats de l'étude de Stoeber et Janssen (2011) ont montré à l'inverse qu'un faible niveau d'aspirations perfectionnistes était liée à un locus de contrôle tendant vers l'externalité. Les individus présentant un locus de contrôle davantage externe auraient également tendance à être moins motivés (Fazey & Fazey, 2001), à moins bien gérer les risques (Ahmed, 1985) et à présenter un risque suicidaire plus élevé (Loftis, Michael, & Luke, 2019). À priori, le locus de contrôle est perçu comme un trait de personnalité intrinsèque et

stable dans le temps et dans l'environnement (Rucas & Miller, 2013). Or, des études ont montré qu'il pourrait être modulé selon certaines caractéristiques de l'environnement comme les attitudes de l'entourage (Giefer, Peterson, & Chencomme, 2019) et les habitudes de sommeil (Hill, Welch, & Godfrey, 1996; Rucas & Miller, 2013). Dans leur étude, Rucas et Miller (2013) ont comparé l'orientation du locus de contrôle (interne vs externe) chez des sujets après des nuits de sommeil normale et des nuits de privation partielle. Les résultats ont montré que plus le temps de sommeil total était élevé, plus le locus de contrôle tendait vers l'internalité (Rucas & Miller, 2013). À la lumière de ces études, nos résultats pourraient suggérer que de saines habitudes de sommeil puissent être bénéfiques à l'internalisation du locus de contrôle et ainsi, contribuer à maintenir une performance adéquate en présence de faibles niveaux d'aspirations perfectionnistes.

En résumé, l'ensemble de nos résultats témoignent d'une interaction entre le sommeil, les aspirations perfectionnistes et la performance, laquelle semble indiquer que les aspirations perfectionnistes et le sommeil pourraient agir en combinaison sur des processus psychologiques et cognitifs afin d'optimiser la performance des athlètes lorsque le niveau d'aspirations perfectionnistes est faible (Dorrian et al., 2019; Talbot et al., 2010; Rucas & Miller, 2013). Ces hypothèses restent toutefois à explorer dans de futures études afin d'être validées. Il sera encore question, dans la prochaine section, de l'impact des habitudes de sommeil sur la performance, mais cette fois-ci, en présence de niveaux élevés d'aspirations perfectionnistes.

3.1.5. Sommeil et performance avec des niveaux élevés d'aspirations perfectionnistes

Contrairement à ce qui était attendu, nos résultats ont montré qu'en présence de niveaux d'aspirations perfectionnistes élevés, un décalage horaire social plus élevé et des heures de coucher/lever plus tardives la fin de semaine étaient associés à une meilleure performance scolaire. Ces résultats suggèrent donc que la relation entre le perfectionnisme et le sommeil est probablement plus complexe qu'elle n'y paraît a priori.

Dans un premier temps, nos résultats pourraient suggérer que l'interaction entre les aspirations perfectionnistes et les habitudes de sommeil constitue en fait « un couteau à double tranchant ». En effet, même s'il demeure important pour les élèves-athlètes de conserver des habitudes de sommeil optimales afin de mieux performer, la présence d'un niveau d'aspiration élevé pourrait les mener à être plus à l'écoute de leurs besoins de sommeil et de leurs rythmes circadiens. Ceci pourrait ainsi se traduire par des heures de coucher/lever plus tardives la fin de semaine pour mieux récupérer. Le tout amènerait plus d'instabilité dans les horaires de sommeil, ce qui résulterait en un décalage horaire social plus élevé. Cependant, en raison des niveaux d'aspirations perfectionnistes élevés, ces élèves-athlètes seraient tout de même en mesure d'exceller dans le domaine scolaire.

À priori, cette explication peut sembler contre-intuitive puisque la vaste majorité des études ont associé un décalage horaire social élevé à des conséquences négatives comme un faible rendement scolaire (Díaz-Morales & Escibano, 2015; Haraszti, Ella, Gyöngyösi, Roenneberg, & Káldi, 2014). En revanche, étant donné le mode de vie particulier des élèves-athlètes (p.ex. horaire différent pour inclure les entraînements, exigences scolaires et sportives à rencontrer, etc.), les facteurs à l'origine du décalage horaire social chez cette sous-population spécifique pourraient être différents de ceux que l'on retrouve dans la population adolescente générale. Par exemple, on attribue normalement parmi les principales causes du décalage horaire social chez les adolescents, une utilisation accrue des appareils électroniques avant le coucher et un désir de socialiser davantage les soirs et nuits de fin de semaine (Caumo, Spritzer, Carissimi, & Tonon, 2020; Uslu, Ozsaban, & Çagan, 2021). Or, chez les élèves-athlètes, sans nier la présence des causes précédentes, il est possible que les horaires d'entraînement contraignants, la dette de sommeil accumulée la semaine et un besoin de dormir davantage en raison de l'énergie dépensé dans la pratique sportive (Gao et al., 2019) expliquent davantage les écarts entre les

habitudes de sommeil la semaine et la fin de semaine. Ainsi, les raisons du décalage horaire étant possiblement différentes chez les élèves-athlètes, il est possible de croire que les conséquences néfastes généralement associées au décalage horaire social ne s'appliquent pas de la même façon avec la sous-population unique que représentent les élèves-athlètes. Des études futures ciblant les élèves-athlètes seraient nécessaires pour mieux comprendre comment les connaissances générales sur les habitudes de sommeil, ceci incluant le décalage horaire social et ses sources, pourraient s'appliquer aux élèves-athlètes.

3.2. Absence d'effet modérateur des préoccupations perfectionnistes sur la relation entre les habitudes de sommeil et la performance

De façon similaire aux études antérieures qui, pour la plupart, n'ont pas relevé de liens clairs entre les préoccupations perfectionnistes et la performance (Madigan, 2019; Stoeber, 2012), les résultats de la présente étude n'ont pas montré d'effet de modulation des préoccupations perfectionnistes sur les relations entre les habitudes de sommeil et la performance scolaire/sportive. Nos résultats suggèrent donc que la performance scolaire et sportive est davantage influencée par de saines habitudes de sommeil et un niveau élevé d'aspirations perfectionnistes et ce, indépendamment du niveau de préoccupations perfectionnistes.

Nous avons déjà soulevé le fait que les études ayant examiné les liens entre les préoccupations perfectionnistes et la performance n'ont pas identifié, de façon constante, de liens entre les deux variables (Madigan, 2019; Stoeber, 2012). Dans sa revue de littérature sur le perfectionnisme et la performance scolaire, par exemple, Madigan (2019) indique que 37 études sur les 48 recensées n'ont pas documenté de liens significatifs entre les préoccupations perfectionnistes et la performance scolaire, ce qui a amené les chercheurs à parler d'un lien plutôt faible entre les deux variables (Flett et al., 2009; Madigan, 2019; Sevlever & Rice, 2010; Stoeber, 2012). En ce qui a trait au milieu sportif, le premier élément à tenir en compte est le peu d'études

s'étant intéressées au lien entre le perfectionnisme et la performance sportive dans des compétitions réelles et non en laboratoire. S'il est vrai que certains chercheurs ont soulevé des liens significatifs entre les préoccupations perfectionnistes et la performance sportive (Anshel & Mansouri, 2005; Lizmore et al., 2019), il faut aussi rappeler que dans leur méta-analyse sur le sujet, Madigan et al. (2018) ont recensé seulement sept études. Les chercheurs soulignent d'ailleurs que les conclusions entourant le rôle des préoccupations perfectionnistes dans la performance sont loin d'être certaines et de faire consensus (Madigan et al., 2018). Il est reconnu que les préoccupations perfectionnistes sont associées à des comportements d'évitement (Stoeber, Damian, & Madigan, 2017), de l'anxiété de compétition (Hill et al., 2018), des affects négatifs (Limburg, Watson, Hagger, & Egan, 2017), etc. Or, malgré ces associations avec des comportement non adaptés, la plupart des études portant sur les préoccupations perfectionnistes et la performance sportive n'ont pas relevé de liens significatifs entre les deux pour l'instant (Madigan et al., 2018).

Dans l'une des rares études à avoir souligné une corrélation négative entre les préoccupations perfectionnistes et la performance sportive, Lizmore et al. (2019), ont analysé la performance d'athlètes collégiaux au golf à une tâche de roulés (*putting*). Les participants devaient d'abord réaliser une série de dix roulés contre un adversaire et recevaient ensuite une fausse rétroaction leur indiquant que leur adversaire avaient mieux fait qu'eux (Lizmore et al., 2019). La performance servant aux fins d'analyses était la deuxième série de 10 roulés suivant la fausse rétroaction négative. Les conclusions de cette étude sont donc très semblables à celles d'Anshel et Mansouri (2005) qui avaient également rapporté une corrélation négative entre les préoccupations perfectionnistes et la performance dans un contexte particulier impliquant la présence de rétroactions. Dans des études où le contexte était plus écologique, par exemple où la mesure de la performance était le résultat à des courses à pied ou à des triathlons dans un

contexte réel de compétition, les résultats n'ont pas révélé de liens entre les inquiétudes liées aux erreurs, un élément des préoccupations perfectionnistes, et la performance sportive (Stoeber et al., 2009). En somme, les résultats parfois divergents des études portant sur les préoccupations perfectionnistes et la performance soulèvent l'idée que les conséquences des préoccupations perfectionnistes puissent être plus complexes et nuancées que ce à quoi les chercheurs pouvaient penser de façon théorique.

Cet enjeu n'est, par ailleurs, pas tout fait inconnu des chercheurs. Pour expliquer l'inconsistance et la grande variabilité des résultats impliquant les préoccupations perfectionnistes et la performance, Madigan (2019) a suggéré que la variance que partagent les deux dimensions du perfectionnisme puisse jouer un rôle clé. En effet, plusieurs études ont souligné la forte covariation entre les aspirations perfectionnistes et les préoccupations perfectionnistes (Madigan, 2019; Stricker et al., 2022b). Le fait d'analyser la variance résiduelle de chaque dimension et, d'ainsi, contrôler la covariation, a eu un impact non-négligeable sur les résultats et les conclusions de quelques études. C'est notamment le cas de Damian et al. (2017b), qui, en contrôlant la covariation entre les aspirations perfectionnistes et les préoccupations perfectionnistes dans leur étude longitudinale portant sur 489 adolescents âgés entre 12 et 19 ans, en sont venus à la conclusion que seules les préoccupations perfectionnistes contribuaient à développer ou à maintenir des symptômes anxieux dans le temps. Lorsque la covariation n'était pas prise en compte, les aspirations perfectionnistes étaient également associées au développement des symptômes anxieux, ce qui témoigne de l'importance de cette covariation dans l'interprétation des résultats impliquant le perfectionnisme (Damian et al., 2017b). C'est aussi dans l'optique de mieux comprendre l'interaction entre les dimensions du perfectionnisme que Gaudreau et Thompson (2010) ont créé un modèle nommé 2X2. Celui-ci est basé sur les standards personnels, liés aux des aspirations perfectionnistes, et les préoccupations

perfectionnistes. Ce modèle présente quatre profils de perfectionnisme créés en combinant de hauts/faibles scores aux standards personnels et aux préoccupations perfectionnistes : 1) profil non-perfectionniste, 2) profil pur standards personnels, 3) profil pur préoccupations perfectionnistes et 4) profil perfectionniste mixte. L'utilisation de ce modèle pourrait s'avérer pertinente pour de futures études afin de mieux comprendre des relations complexes et ambiguës comme celles entre les préoccupations perfectionnistes et la performance.

En plus de différences marquées dans nos résultats entre les dimensions des aspirations perfectionnistes et des préoccupations perfectionnistes, des différences, plus subtiles, sont également observées en ce qui a trait à la portée des résultats selon le milieu, scolaire ou sportif. C'est ce dont il sera question dans les prochains paragraphes.

3.3. Comparaison des résultats en milieu scolaire versus en milieu sportif

Nos résultats soutiennent qu'il existe, de façon générale, une interaction entre les aspirations perfectionnistes et les habitudes de sommeil qui contribue significativement à la performance. La direction des modérations de même que leur interprétation, est très semblable peu importe le milieu évoqué : scolaire ou sportif. Cela étant dit, on remarque que les effets semblent plus systématiques en ce qui concerne le milieu scolaire, ce qui pourrait suggérer des liens plus forts entre les aspirations perfectionnistes, les habitudes de sommeil et la performance en milieu scolaire comparativement au contexte sportif. Dans leur méta-analyse respective sur le perfectionnisme et la performance, Stoeber (2012) et Madigan et al. (2018) avaient également soulevé quelques différences ou nuances quant aux liens entre les aspirations perfectionnistes et la performance scolaire en comparaison aux relations observées avec la performance sportive. De façon similaire aux résultats de notre étude, les chercheurs avaient conclu à des liens plus constants avec la performance scolaire (Madigan et al., 2018). Il est possible, d'une part, que la nature de la méthodologie utilisée ait contribué, d'une quelconque façon, à ces résultats. En effet,

les performances scolaire et sportive n'ont pas été mesurées de la même façon. D'autre part, il apparaît également possible que la nature même des relations impliquant la performance scolaire et sportive soit simplement différente. Il serait intéressant et pertinent que de futures recherches s'attardent à la comparaison des interactions entre les différentes variables dans les contextes scolaire et sportive.

3.4. Limites de l'étude et considérations futures

Malgré son importante contribution, notre étude présente certaines limites. Tout d'abord, malgré les efforts de recrutement (p.ex. incitatifs aux participants, recrutement dans les milieux scolaires et sportifs, présentation de séances d'informations aux parents, aux professeurs, aux entraîneurs, aux directions d'école et de clubs sportifs) ainsi que les mesures prises pour élargir les critères d'admissibilité (ouverture à différents sports), l'échantillon est demeuré relativement petit. Il n'aura donc pas été possible de séparer les filles et les garçons dans nos analyses de même que le niveau scolaire (1^{er}-2^{ème}-3^{ième}-4^{ième} secondaire). Il est aussi possible que certains effets n'aient pas été détectés dans nos analyses étant donné la puissance statistique limitée de celles-ci. Il faut également faire preuve de prudence dans la généralisation de nos conclusions à l'ensemble des adolescents puisque notre échantillon n'était constitué que d'élèves faisant partie d'un programme Sport-études. Étant donné le profil psychologique potentiellement différent de ces élèves, les comparaisons avec les élèves inscrits dans des programmes réguliers ou autres demeurent délicates pour l'instant. Compte tenu du caractère explorateur de notre étude et les résultats obtenus, une panoplie d'avenues de recherche s'annoncent prometteuses. En plus de corroborer nos résultats, d'autres études utilisant le même protocole que la présente recherche, mais avec des échantillons plus volumineux, pourraient compléter des analyses plus précises et détaillées (p. ex. comparaison selon le sexe, l'année scolaire (ou l'âge), le sport pratiqué, etc.). Dans de futures études, il serait donc pertinent de bénéficier d'un échantillon suffisant pour

pouvoir faire de telles comparaisons entre les groupes d'élèves et ainsi avoir une meilleure idée de la généralisation de nos conclusions sur la performance à d'autres programmes d'études (p.ex. régulier, concentration musique, concentration arts, etc.).

Deuxièmement, étant donné le devis longitudinal du projet de recherche englobant la présente étude, de même que les nombreuses exigences lui étant associées pour les participants, nous avons décidé de recruter des élèves-athlètes issus de différents sports afin d'avoir un échantillon acceptable. Cette décision a amené d'autres défis. Ainsi, en raison des contraintes imposées par la nature diverse des sports impliqués dans l'étude, une transformation des scores de performance sportive a dû être effectuée afin de pouvoir comparer les performances des athlètes entre les différents sports. Cette transformation a pu exercer un certain biais dans les résultats puisqu'au final, il ne s'agit pas d'une mesure de performance à un moment unique, mais plutôt d'une mesure de l'amélioration personnelle de la performance en sport. Plusieurs chercheurs ont également déjà mis en lumière l'existence de sous-cultures inhérentes à bon nombre de sports (Roy & Camiré, 2017; Schwarzenberger & Hyde, 2013). Il est donc possible que ces sous-cultures aient un impact sur des caractéristiques psychologiques et comportementales comme le perfectionnisme ou les habitudes de sommeil. Par conséquent, les études futures pourraient vouloir reproduire le même devis que nous avons utilisé en recrutant un plus grand nombre de participants pratiquant le même sport pour limiter l'effet de ce biais.

Troisièmement, le choix de l'instrument de mesure concernant les deux dimensions du perfectionnisme peut limiter, dans une certaine portée, la généralisation de nos résultats à d'autres mesures/indicateurs des mêmes dimensions du perfectionnisme. Hill et al. (2018) ont, par exemple, souligné l'effet de modération que peut exercer le choix de l'instrument de mesure du perfectionnisme sur les liens entre les aspirations perfectionnistes et la performance sportive.

Finalement, les présentes conclusions peuvent être limitées par la période examinée en ce qui a trait à l'amélioration de la performance sportive, à savoir une année scolaire. Il est reconnu que le développement d'un athlète se fait sur plusieurs années (Côté et al., 2010) en particulier dans certains sports à développement tardif, c'est-à-dire où les athlètes atteignent leur plein potentiel à un âge plus avancé (Balyi, Way, & Higgs, 2013; Côté et al., 2010). À l'inverse, il existe aussi des sports où les athlètes atteignent leur potentiel à un âge précoce, soit parfois avant 15-16 ans (Ford et al., 2011; Walters, Read, & Estes, 2017). Il peut donc s'avérer délicat de comparer l'amélioration de la performance sportive dans des sports à développement précoce, par exemple la gymnastique, et des sports à développement tardif, par exemple le triathlon. Il serait donc intéressant pour de futures recherches d'étudier l'impact et l'interaction du perfectionnisme et du sommeil sur le développement à long terme de l'athlète et ce, à travers des sports présentant différentes trajectoires de développement.

3.5. Retombées scientifiques et appliquées

La présente étude se voulait, avant tout, un premier pas vers une meilleure compréhension de l'interaction entre le sommeil et le perfectionnisme sur la performance et ce, dans le contexte très particulier que représente l'adolescence. Cet essai doctoral intègre plusieurs variables issues de divers champs de recherche (p.ex. le sommeil, la psychologie sociale, le sport, l'école) ayant en commun un impact respectif et significatif sur la vie des adolescents. La portée des résultats de cette étude est importante et a plusieurs retombées scientifiques et appliquées.

Tout d'abord, malgré une certaine connaissance concernant les liens respectifs entre le sommeil et le perfectionnisme avec la performance à l'adolescence, on observe une absence de recherche s'étant intéressée à l'effet d'interaction de ces deux variables avec la performance. En ce sens, ce projet contribue aux avancées scientifiques en montrant qu'il existe, chez les élèves-athlètes, un effet d'interaction entre le sommeil et le perfectionnisme sur la performance. Si

l'effet unique du sommeil sur la performance scolaire et sportive est relativement bien documenté dans les recherches scientifiques, ce n'est pas le cas de son effet d'interaction impliquant d'autres variables psychologiques. Cet essai doctoral ouvre donc la porte à l'étude plus poussée de l'effet d'interaction que peut avoir le sommeil avec d'autres variables psychologiques, en particulier à l'adolescence alors que se cristallise la personnalité. Cette étude contribue également aux connaissances scientifiques en révélant des parallèles et des conclusions semblables entre la performance scolaire et la performance sportive. La plupart des études ont abordé la performance scolaire et sportive de manière distincte alors que les résultats du présent projet font état de résultats et de liens semblables entre les deux. Cela soulève donc la possibilité d'appliquer certaines connaissances issues d'un milieu à l'autre.

Les retombées appliquées de notre étude sont également importantes. Le problème du décrochage scolaire est connu depuis longtemps et touche principalement les garçons (Bowers, Sprott, & Taff, 2012). On observe aussi, depuis quelques années, un décrochage au niveau sportif chez les adolescents. Patrimoine canada (2013), par exemple, rapporte que le nombre de nageurs sportifs a chuté de 50% entre 2005 et 2013, avec une diminution importante chez les adolescents. Des chercheurs ont souligné l'apport du manque de sommeil à ces problématiques de décrochage préoccupante et l'un des facteurs serait le manque de sensibilisation des conséquences liées au manque de sommeil (Bowers et al., 2012; Perry, Patil, & Presley-Cantrell, 2013). Par nos conclusions sur le rôle protecteur que peut avoir le sommeil sur la performance scolaire et sportive, nous croyons que notre étude peut contribuer à sensibiliser les adolescents à l'effet bénéfique de saines habitudes de sommeil. Ces efforts de sensibilisation s'appuyant sur des données scientifiques comme celles découlant de notre projet pourraient, en particulier, s'avérer efficace pour les garçons, chez qui le décrochage scolaire est plus élevé, et pour qui l'identification au sport est très présente à l'adolescence (Steinfeldt & Steinfeldt, 2010). Les

résultats de notre étude peuvent également sensibiliser les organismes sportifs, les écoles, les parents, les entraîneurs et les dirigeants impliqués dans la gestion des programmes sportifs à l'importance de saines habitudes de sommeil et, ainsi, favoriser une conciliation école-entraînements-compétitions permettant un meilleur équilibre avec les besoins de sommeil des adolescents.

3.6. Conclusion

L'étude a montré que les aspirations perfectionnistes modèrent la relation entre les habitudes de sommeil et la performances scolaire et l'amélioration des performances sportives. Ainsi, les élèves-athlètes présentant un faible niveau d'aspirations perfectionnistes et des habitudes de sommeil tardives et irrégulières sont plus à risque de moins bien performer à l'école et dans leur sport de prédilection. De haut niveaux d'aspirations perfectionnistes pourraient toutefois mitiger l'association entre des habitudes de sommeil tardives et irrégulières et la performance scolaire. Ces données empiriques appuient le rôle crucial des aspirations perfectionnistes et des habitudes de sommeil, en particulier à l'adolescence, ce qui supporte la mise en place de programmes faisant la promotion des aspects sains du perfectionnisme. Les résultats soulignent aussi l'importance d'étudier l'interaction du perfectionnisme et du sommeil pour optimiser la performance scolaire et sportive.

Références

- Accordino, D. B., Accordino, M. P., & Slaney, R. B. (2000). An investigation of perfectionism, mental health, achievement, and achievement motivation in adolescents. *Psychology in the Schools, 37*(6). [https://doi.org/10.1002/1520-6807\(200011\)37:6<535::AID-PITS6>3.0.CO;2-O](https://doi.org/10.1002/1520-6807(200011)37:6<535::AID-PITS6>3.0.CO;2-O)
- Adams, S. K., Williford, D. N., Vaccaro, A., Kisler, T. S., Francis, A., & Newman, B. (2017). The young and the restless: Socializing trumps sleep, fear of missing out, and technological distractions in first-year college students. *International Journal of Adolescence and Youth, 22*(3). <https://doi.org/10.1080/02673843.2016.1181557>
- Adcock, C. J. (1997). Sample size determination: A review. *Journal of the Royal Statistical Society Series D: The Statistician, 46*(2). <https://doi.org/10.1111/1467-9884.00082>
- Adkins, K. K., & Parker, W. (1996). Perfectionism and suicidal preoccupation. *Journal of Personality, 64*(2). <https://doi.org/10.1111/j.1467-6494.1996.tb00520.x>
- Ahmed, S. U. (1985). nAch, risk-taking propensity, locus of control and entrepreneurship. *Personality and Individual Differences, 6*(6). [https://doi.org/10.1016/0191-8869\(85\)90092-3](https://doi.org/10.1016/0191-8869(85)90092-3)
- Akram, U. (2018). Objective sleep and personality. *Journal of Clinical Sleep Medicine, 14*(3). <https://doi.org/10.5664/jcsm.7010>
- Alfonsi, V., Scarpelli, S., D'Atri, A., Stella, G., & de Gennaro, L. (2020). Later school start time: The impact of sleep on academic performance and health in the adolescent population. *International Journal of Environmental Research and Public Health, 17*(7). <https://doi.org/10.3390/ijerph17072574>
- Amrhein, C., Mühlberger, A., Pauli, P., & Wiedemann, G. (2004). Modulation of event-related brain potentials during affective picture processing: a complement to startle reflex and skin conductance response? *International journal of psychophysiology, 54*(3), 231-240. <https://doi.org/10.1016/j.ijpsycho.2004.05.009>

- Ancoli-Israel, S., Cole, R., Alessi, C., Chambers, M., Moorcroft, W., & Pollak, C. P. (2003). The role of actigraphy in the study of sleep and circadian rhythms. *Sleep, 26*(3).
<https://doi.org/10.1093/sleep/26.3.342>
- Anshel, M. H., & Mansouri, H. (2005). Influences of perfectionism on motor performance, affect, and causal attributions in response to critical information feedback. *Journal of Sport Behavior, 28*(2), 99–124.
- Antonenko, D., Diekelmann, S., Olsen, C., Born, J., & Mölle, M. (2013). Napping to renew learning capacity: Enhanced encoding after stimulation of sleep slow oscillations. *European Journal of Neuroscience, 37*(7). <https://doi.org/10.1111/ejn.12118>
- Archer, T., Kostrzewa, R. M., Beninger, R. J., & Palomo, T. (2008). Cognitive symptoms facilitatory for diagnoses in neuropsychiatric disorders: Executive functions and locus of control. *Neurotoxicity Research, 14*(2–3). <https://doi.org/10.1007/BF03033811>
- Arnal, P. J., Sauvet, F., Leger, D., van Beers, P., Bayon, V., Bougard, C., Rabat, A., Millet, G. Y., & Chennaoui, M. (2015). Benefits of sleep extension on sustained attention and sleep pressure before and during total sleep deprivation and recovery. *Sleep, 38*(12).
<https://doi.org/10.5665/sleep.5244>
- Baert, S., Omeij, E., Verhaest, D., & Vermeir, A. (2015). Mister Sandman, bring me good marks! On the relationship between sleep quality and academic achievement. *Social Science and Medicine, 130*. <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2015.02.011>
- Balyi, I., Way, R., & Higgs, C. (2013). *Long-term athlete development*. Human Kinetics.
- Barrett, L. F., & Bliss-Moreau, E. (2009). Affect as a psychological primitive. *Advances in experimental social psychology, 41*, 167-218. [https://doi.org/10.1016/S0065-2601\(08\)00404-8](https://doi.org/10.1016/S0065-2601(08)00404-8)

- Baum, K. T., Desai, A., Field, J., Miller, L. E., Rausch, J., & Beebe, D. W. (2014). Sleep restriction worsens mood and emotion regulation in adolescents. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 55(2), 180-190. <https://doi.org/10.1111/jcpp.12125>
- Bear, M. F., Connors, B. W., & Paradiso, M. A. (2020). Chapter 2: Neurons and glia. *Neuroscience: Exploring the Brain*.
- Beatty, G. F., Cranley, N. M., Carnaby, G., & Janelle, C. M. (2016). Emotions predictably modify response times in the initiation of human motor actions: A meta-analytic review. *Emotion*, 16(2), 237. <https://doi.org/10.1037/emo0000115>
- Beatty, G. F., & Janelle, C. M. (2020). Emotion regulation and motor performance: an integrated review and proposal of the Temporal Influence Model of Emotion Regulation (TIMER). *International Review of Sport and Exercise Psychology*, 13(1). <https://doi.org/10.1080/1750984X.2019.1695140>
- Beattie, L., Kyle, S. D., Espie, C. A., & Biello, S. M. (2015). Social interactions, emotion and sleep: A systematic review and research agenda. *Sleep medicine reviews*, 24, 83-100. <https://doi.org/10.1016/j.smr.2014.12.005>
- Beauvalet, J. C., Quiles, C. L., Oliveira, M. A. B. D., Ilgenfritz, C. A. V., Hidalgo, M. P. L., & Tonon, A. C. (2017). Social jetlag in health and behavioral research: A systematic review. *ChronoPhysiology and Therapy*, 7, 19–31. <https://doi.org/10.1016/j.chro.2017.03.003>
- Bernardi, R. A. (2011). The relationships among locus of control, perceptions of stress and performance. *Journal of Applied Business Research (JABR)*, 13(4). <https://doi.org/10.19030/jabr.v13i4.5736>
- Bieling, P. J., Israeli, A., Smith, J., & Antony, M. M. (2003). Making the grade: The behavioural consequences of perfectionism in the classroom. *Personality and Individual Differences*, 35(1). [https://doi.org/10.1016/S0191-8869\(02\)00173-3](https://doi.org/10.1016/S0191-8869(02)00173-3)

- Blagrove, M., & Hartnell, S. J. (2000). Lucid dreaming: Associations with internal locus of control, need for cognition and creativity. *Personality and Individual Differences*, 28(1).
[https://doi.org/10.1016/S0191-8869\(99\)00078-1](https://doi.org/10.1016/S0191-8869(99)00078-1)
- Blankstein, K. R., & Dunkley, D. M. (2004). Evaluative concerns, self-critical, and personal standards perfectionism: A structural equation modeling strategy. In *Perfectionism: Theory, research, and treatment*. <https://doi.org/10.1037/10458-012>
- Bong, M., Hwang, A., Noh, A., & Kim, S. (2014). Perfectionism and motivation of adolescents in academic contexts. *Journal of Educational Psychology*, 106(3).
<https://doi.org/10.1037/a0035836>
- Bowers, A. J., Spratt, R., & Taff, S. A. (2012). Do we know who will drop out? A review of the predictors of dropping out of high school: Precision, sensitivity, and specificity. *The High School Journal*, 77-100. <https://doi.org/10.1353/hsj.2013.0000>
- Brislin, R. W., & Freimanis, C. (2000). Back-translation: A tool for cross-cultural research. In *Encyclopedia of psychology*.
- Carling, C., & Dupont, G. (2011). Are declines in physical performance associated with a reduction in skill-related performance during professional soccer match-play? *Journal of Sports Sciences*, 29(1). <https://doi.org/10.1080/02640414.2010.521945>
- Carskadon, M. A. (2011). Sleep in Adolescents: The Perfect Storm. *Pediatric Clinics of North America*, 58(3). <https://doi.org/10.1016/j.pcl.2011.03.003>
- Carskadon, M. A., & Dement, W. C. (2010). Normal Human Sleep: An Overview. In *Principles and Practice of Sleep Medicine: Fifth Edition*. <https://doi.org/10.1016/B978-1-4160-6645-3.00002-5>
- Carskadon, M. A., & Tarokh, L. (2013). Developmental changes in circadian timing and sleep: Adolescence and emerging adulthood. *The Oxford Handbook of Infant, Child, and Adolescent Sleep and Behavior*.

- Caumo, G. H., Spritzer, D., Carissimi, A., & Tonon, A. C. (2020). Exposure to electronic devices and sleep quality in adolescents: A matter of type, duration, and timing. *Sleep health, 6*(2), 172-178.
<https://doi.org/10.1016/j.sleh.2019.12.004>
- Celestino, R., Tapp, J., & Brumet, M. E. (1979). Locus of control correlates with marathon performance. *Perceptual and Motor Skills, 48*(3), 1249-1250.
<https://doi.org/10.2466/pms.1979.48.3c.1249>
- Cerasoli, C. P., Nicklin, J. M., & Ford, M. T. (2014). Intrinsic motivation and extrinsic incentives jointly predict performance: a 40-year meta-analysis. *Psychological bulletin, 140*(4), 980.
<https://doi.org/10.1037/a0035661>
- Chang, E. C., Watkins, A. F., & Banks, K. H. (2004). How adaptive and maladaptive perfectionism relate to positive and negative psychological functioning: Testing a stress-mediation model in Black and White female college student. *Journal of Counseling Psychology, 51*(1).
<https://doi.org/10.1037/0022-0167.51.1.93>
- Chattu, V. K., Sahu, P. K., Seedial, N., Seecharan, G., Seepersad, A., Seunarine, M., ... & Singh, A. (2020). Subjective well-being and its relation to academic performance among students in medicine, dentistry, and other health professions. *Education Sciences, 10*(9), 224.
<https://doi.org/10.3390/educsci10090224>
- Christian, M. S., & Ellis, A. P. (2011). Examining the effects of sleep deprivation on workplace deviance: A self-regulatory perspective. *Academy of Management Journal, 54*(5), 913-934.
<https://doi.org/10.5465/amj.2010.0179>
- Coombes, S. A., Corcos, D. M., Pavuluri, M. N., & Vaillancourt, D. E. (2012). Maintaining force control despite changes in emotional context engages dorsomedial prefrontal and premotor cortex. *Cerebral Cortex, 22*(3), 616–627. doi:10.1093/cercor/bhr141

- Côté, J., Bruner, M., Erickson, K., Strachan, L., & Fraser-Thomas, J. (2010). Athlete development and coaching. In *Sports coaching: Professionalisation and practice*.
- Crocker, P. R. E., Gaudreau, P., Mosewich, A. D., & Kljajic, K. (2014). Perfectionism and the stress process in intercollegiate athletes: Examining the 2 × 2 model of perfectionism in sport competition. *International Journal of Sport Psychology, 45*(4).
<https://doi.org/10.7352/IJSP2014.45.325>
- Crowley, S. J., van Reen, E., LeBourgeois, M. K., Acebo, C., Tarokh, L., Seifer, R., Barker, D. H., & Carskadon, M. A. (2014). A longitudinal assessment of sleep timing, circadian phase, and phase angle of entrainment across human adolescence. *PLoS ONE, 9*(11).
<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0112199>
- Crowley, S. J., Wolfson, A. R., Tarokh, L., & Carskadon, M. A. (2018). An update on adolescent sleep: New evidence informing the perfect storm model. *Journal of Adolescence, 67*.
<https://doi.org/10.1016/j.adolescence.2018.06.001>
- Cumming, J., & Duda, J. L. (2012). Profiles of perfectionism, body-related concerns, and indicators of psychological health in vocational dance students: An investigation of the 2 × 2 model of perfectionism. *Psychology of Sport and Exercise, 13*(6).
<https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2012.05.004>
- Cummiskey, J., Natsis, K., Papathanasiou, E., & Pigozzi, F. (2013). Sleep and athletic performance. *European Journal of Sports Medicine, 1*(1).
- Cury, F., Sarrazin, P., Pérès, C., & Famose, J. P. (1999). Mesurer l'anxiété du sportif en compétition: Présentation de l'échelle d'état d'anxiété en compétition (EEAC). *La gestion du stress, entraînement et compétition. Dossier EPS, (43)*, 26-45.
- Curcio, G., Ferrara, M., & de Gennaro, L. (2006). Sleep loss, learning capacity and academic performance. *Sleep Medicine Reviews, 10*(5). <https://doi.org/10.1016/j.smrv.2005.11.001>

- Damian, L. E., Stoeber, J., Negru-Subtirica, O., & Băban, A. (2017a). On the development of perfectionism: The longitudinal role of academic achievement and academic efficacy. *Journal of Personality, 85*(4). <https://doi.org/10.1111/jopy.12261>
- Damian, L. E., Stoeber, J., Negru-Subtirica, O., & Băban, A. (2017b). Perfectionism and school engagement: A three-wave longitudinal study. *Personality and Individual Differences, 105*. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2016.09.044>
- Davenne, D. (2009). Sleep of athletes - Problems and possible solutions. *Biological Rhythm Research, 40*(1). <https://doi.org/10.1080/09291010802067023>
- Davids, K. (1988). Ecological validity in understanding sport performance: some problems of definition. *Quest, 40*(2). <https://doi.org/10.1080/00336297.1988.10483894>
- de Azevedo, M. H. P., Soares, M. J., Bos, C. S., Gomes, A. A., Maia, B., Marques, M., Pereira, A. T., & Macedo, A. (2009). Perfectionism and sleep disturbance. *World Journal of Biological Psychiatry, 10*(3). <https://doi.org/10.1080/15622970701367930>
- de Zwart, B. C. H., Bras, V. M., van Dormolen, M., Frings-Dresen, M. H. W., & Meijman, T. F. (1993). After-effects of night work on physical performance capacity and sleep quality in relation to age. *International Archives of Occupational and Environmental Health, 65*(4). <https://doi.org/10.1007/BF00381200>
- Dewald, J. F., Meijer, A. M., Oort, F. J., Kerkhof, G. A., & Bögels, S. M. (2010). The influence of sleep quality, sleep duration and sleepiness on school performance in children and adolescents: A meta-analytic review. *Sleep Medicine Reviews, 14*(3). <https://doi.org/10.1016/j.smr.2009.10.004>
- Dewald-Kaufmann, J. F., Oort, F. J., Bögels, S. M., & Meijer, A. M. (2013). Why sleep matters: differences in daytime functioning between adolescents with low and high chronic sleep reduction and short and long sleep durations. *Journal of Cognitive and Behavioral Psychotherapies, 13*(1a). <https://doi.org/11245/1.403019>

- Diaz, A., Berger, R., Valiente, C., Eisenberg, N., Vanschyndel, S. K., Tao, C., Spinrad, T., Doane, L. D., Thompson, M. S., Silva, K. M., & Southworth, J. (2017). Children's sleep and academic achievement: The moderating role of effortful control. *International Journal of Behavioral Development*, 41(2). <https://doi.org/10.1177/0165025416635284>
- Díaz-Morales, J. F., & Escribano, C. (2015). Social jetlag, academic achievement and cognitive performance: Understanding gender/sex differences. *Chronobiology International*, 32(6). <https://doi.org/10.3109/07420528.2015.1041599>
- Dimaggio, G., MacBeth, A., Popolo, R., Salvatore, G., Perrini, F., Raouna, A., ... & Montano, A. (2018). The problem of overcontrol: Perfectionism, emotional inhibition, and personality disorders. *Comprehensive psychiatry*, 83, 71-78. <https://doi.org/10.1016/j.comppsy.2018.03.005>
- Do Nascimento, J. R. A., Vissoci, J. R. N., Lavallee, D., & Vieira, L. F. (2015). Adaptation and validation of the Sport Multidimensional Perfectionism Scale-2 (SMPS-2) for the Brazilian sport context. *Motriz. Revista de Educacao Fisica*, 21(2). <https://doi.org/10.1590/S1980-65742015000200003>
- Dorrian, J., Centofanti, S., Smith, A., & McDermott, K. D. (2019). Self-regulation and social behavior during sleep deprivation. *Progress in brain research*, 246, 73-110. <https://doi.org/10.1016/bs.pbr.2019.03.010>
- Drago, A., Rheinheimer, D. C., & Detweiler, T. N. (2018). Effects of locus of control, academic self-efficacy, and tutoring on academic performance. *Journal of college student retention: Research, theory & practice*, 19(4), 433-451. <https://doi.org/10.1177/1521025116645602>
- Dunkley, D. M., Blankstein, K. R., Halsall, J., Williams, M., & Winkworth, G. (2000). The relation between perfectionism and distress: Hassles, coping, and perceived social support as mediators

and moderators. *Journal of counseling psychology*, 47(4), 437. <https://doi.org/10.1037/0022-0167.47.4.437>

Dunn, J. G. H., Craft, J. M., Causgrove Dunn, J., & Gotwals, J. K. (2011). Comparing a domain-specific and global measure of perfectionism in competitive female figure skaters. *Journal of Sport Behavior*, 34(1).

Dunn, J. G. H., Dunn, J. C., Gamache, V., & Holt, N. L. (2014). A person-oriented examination of perfectionism and slump-related coping in female intercollegiate volleyball players. *International Journal of Sport Psychology*, 45(4). <https://doi.org/10.7352/IJSP2014.45.298>

Dunn, J. G. H., Dunn, J. C., & Syrotuik, D. G. (2002). Relationship between multidimensional perfectionism and goal orientations in sport. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 24(4). <https://doi.org/10.1123/jsep.24.4.376>

Dunn, J. G. H., Gotwals, J. K., & Dunn, J. C. (2005). An examination of the domain specificity of perfectionism among intercollegiate student-athletes. *Personality and Individual Differences*, 38(6). <https://doi.org/10.1016/j.paid.2004.09.009>

Edwards, B. J., & Waterhouse, J. (2009). Effects of one night of partial sleep deprivation upon diurnal rhythms of accuracy and consistency in throwing darts. *Chronobiology International*, 26(4). <https://doi.org/10.1080/07420520902929037>

Eliasson, A. H., & Lettieri, C. J. (2010). Early to bed, early to rise! Sleep habits and academic performance in college students. *Sleep and Breathing*, 14(1). <https://doi.org/10.1007/s11325-009-0282-2>

Elion, A. A., Wang, K. T., Slaney, R. B., & French, B. H. (2012). Perfectionism in African American students: Relationship to racial identity, GPA, self-esteem, and depression. *Cultural Diversity and Ethnic Minority Psychology*, 18(2), 118. <https://doi.org/10.1037/a0026491>

- El-Sheikh, M., Tu, K. M., Saini, E. K., Fuller-Rowell, T. E., & Buckhalt, J. A. (2016). Perceived discrimination and youths' adjustment: Sleep as a moderator. *Journal of Sleep Research, 25*(1). <https://doi.org/10.1111/jsr.12333>
- Engle-Friedman, M., Palencar, V., & Riela, S. (2010). Sleep and effort in adolescent athletes. *Journal of Child Health Care, 14*(2). <https://doi.org/10.1177/1367493510362129>
- Fazey, D. M. A., & Fazey, J. A. (2001). The Potential for Autonomy in Learning: Perceptions of competence, motivation and locus of control in first-year undergraduate students. *Studies in Higher Education, 26*(3). <https://doi.org/10.1080/03075070120076309>
- Feld, G. B., & Born, J. (2017). Sculpting memory during sleep: concurrent consolidation and forgetting. *Current Opinion in Neurobiology, 44*. <https://doi.org/10.1016/j.conb.2017.02.012>
- Feltz, D. L. (1988). Self-Confidence and sports performance. *Exercise and Sport Sciences Reviews, 16*(1). <https://doi.org/10.1249/00003677-198800160-00016>
- Flett, G. L., Blankstein, K. R., & Hewitt, P. L. (2009). Perfectionism, performance, and state positive affect and negative affect after a classroom test. *Canadian Journal of School Psychology, 24*(1). <https://doi.org/10.1177/0829573509332457>
- Flett, G. L., & Hewitt, P. L. (2005). The perils of perfectionism in sports and exercise. *Current Directions in Psychological Science, 14*(1). <https://doi.org/10.1111/j.0963-7214.2005.00326.x>
- Flett, G. L., & Hewitt, P. L. (2014). The perils of perfectionism in sports" revisited: Toward a broader understanding of the pressure to be perfect and its impact on athletes and dancers. *International Journal of Sport Psychology, 45*(4). <https://doi.org/10.7352/IJSP2014.45.395>
- Fong, R. W., & Yuen, M. (2009). Associations among measures of perfectionism, self-concept and academic achievement identified in primary school students in Hong Kong. *Gifted and Talented International, 24*(1), 147-154. <https://doi.org/10.1080/15332276.2009.11674869>

- Ford, P., de Ste Croix, M., Lloyd, R., Meyers, R., Moosavi, M., Oliver, J., Till, K., & Williams, C. (2011). The Long-Term Athlete Development model: Physiological evidence and application. *Journal of Sports Sciences*, 29(4). <https://doi.org/10.1080/02640414.2010.536849>
- Frenda, S. J., & Fenn, K. M. (2016). Sleep less, think worse: The effect of sleep deprivation on working memory. *Journal of Applied Research in Memory and Cognition*, 5(4). <https://doi.org/10.1016/j.jarmac.2016.10.001>
- Frost, R. O., Heimberg, R. G., Holt, C. S., Mattia, J. I., & Neubauer, A. L. (1993). A comparison of two measures of perfectionism. *Personality and Individual Differences*, 14(1). [https://doi.org/10.1016/0191-8869\(93\)90181-2](https://doi.org/10.1016/0191-8869(93)90181-2)
- Frost, R. O., Marten, P., Lahart, C., & Rosenblate, R. (1990). The dimensions of perfectionism. *Cognitive Therapy and Research*, 14(5), 449–468. <https://doi.org/10.1007/BF01172967>
- Fullagar, H. H. K., Skorski, S., Duffield, R., Hammes, D., Coutts, A. J., & Meyer, T. (2015). Sleep and athletic performance: The effects of sleep loss on exercise performance, and physiological and cognitive responses to exercise. *Sports Medicine*, 45(2). <https://doi.org/10.1007/s40279-014-0260-0>
- Galland, B. C., Short, M. A., Terrill, P., Rigney, G., Haszard, J. J., Coussens, S., Foster-Owens, M., & Biggs, S. N. (2018). Establishing normal values for pediatric nighttime sleep measured by actigraphy: a systematic review and meta-analysis. *Sleep*, 41(4). <https://doi.org/10.1093/sleep/zsy017>
- Gao, B., Dwivedi, S., Milewski, M. D., & Cruz, A. I. (2019). Lack of sleep and sports injuries in adolescents: A systematic review and meta-analysis. *Journal of Pediatric Orthopaedics*, 39(5). <https://doi.org/10.1097/BPO.0000000000001306>
- Gaudreau, P., & Thompson, A. (2010). Testing a 2 × 2 model of dispositional perfectionism. *Personality and Individual Differences*, 48(5). <https://doi.org/10.1016/j.paid.2009.11.031>

- Gelabert, E., García-Esteve, L., Martín-Santos, R., Gutiérrez, F., Torres, A., & Subirà, S. (2011). Psychometric properties of the Spanish version of the Frost Multidimensional Perfectionism Scale in women. *Psicothema*, 23(1).
- Giefer, M. M., Peterson, M. N., & Chen, X. (2019). Interactions among locus of control, environmental attitudes and pro-environmental behaviour in China. *Environmental Conservation*, 46(3). <https://doi.org/10.1017/S0376892919000043>
- Gifford, D. D., Briceno-Perriott, J., & Mianzo, F. (2006). Locus of control: Academic achievement and retention in a sample of university first-year students. *Journal of college admission*, 191, 18-25.
- Gilmore, C., Keeble, S., Richardson, S., & Cragg, L. (2015). The role of cognitive inhibition in different components of arithmetic. *ZDM - Mathematics Education*, 47(5). <https://doi.org/10.1007/s11858-014-0659-y>
- Gorgol, J., Waleriańczyk, W., & Stolarski, M. (2022). The moderating role of personality traits in the relationship between chronotype and depressive symptoms. *Chronobiology International*, 39(1). <https://doi.org/10.1080/07420528.2021.1979995>
- Gotwals, J. K., Dunn, J. G. H., Causgrove Dunn, J., & Gamache, V. (2010). Establishing validity evidence for the Sport Multidimensional Perfectionism Scale-2 in intercollegiate sport. *Psychology of Sport and Exercise*, 11(6). <https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2010.04.013>
- Gotwals, J. K., Stoeber, J., Dunn, J. G. H., & Stoll, O. (2012). Are perfectionistic strivings in sport adaptive? A systematic review of confirmatory, contradictory, and mixed evidence. *Canadian Psychology*, 53(4). <https://doi.org/10.1037/a0030288>
- Gould, D., Dieffenbach, K., & Moffett, A. (2002). Psychological characteristics and their development in Olympic champions. *Journal of Applied Sport Psychology*, 14(3). <https://doi.org/10.1080/10413200290103482>

- Gould, D., Tuffey, S., Udry, E., & Loehr, J. (1996). Burnout in competitive junior tennis players: I. A quantitative psychological assessment. In *Sport Psychologist*, 10(4).
<https://doi.org/10.1123/tsp.10.4.322>
- Gradisar, M., Gardner, G., & Dohnt, H. (2011). Recent worldwide sleep patterns and problems during adolescence: A review and meta-analysis of age, region, and sleep. *Sleep Medicine*, 12(2).
<https://doi.org/10.1016/j.sleep.2010.11.008>
- Grandou, C., Wallace, L., Fullagar, H. H. K., Duffield, R., & Burley, S. (2019). The Effects of Sleep Loss on Military Physical Performance. *Sports Medicine*, 49(8). <https://doi.org/10.1007/s40279-019-01123-8>
- Hall, H. K., Kerr, A. W., & Matthews, J. (1998). Precompetitive anxiety in sport: The contribution of achievement goals and perfectionism. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 20(2).
<https://doi.org/10.1123/jsep.20.2.194>
- Handelsman, D. J. (2020). Performance Enhancing Hormone Doping in Sport. *Endotext*, 1.
- Haraszti, R. Á., Ella, K., Gyöngyösi, N., Roenneberg, T., & Káldi, K. (2014). Social jetlag negatively correlates with academic performance in undergraduates. *Chronobiology international*, 31(5), 603-612. <https://doi.org/10.3109/07420528.2013.879164>
- Harvey, B., Milyavskaya, M., Hope, N., Powers, T. A., Saffran, M., & Koestner, R. (2015). Affect variation across days of the week: Influences of perfectionism and academic motivation. *Motivation and Emotion*, 39(4), 521-530. <https://doi.org/10.1007/s11031-015-9480-3>
- Hawkins, C. C., Watt, H. M., & Sinclair, K. E. (2006). Psychometric properties of the Frost Multidimensional Perfectionism Scale with Australian adolescent girls: Clarification of multidimensionality and perfectionist typology. *Educational and psychological measurement*, 66(6), 1001-1022. <https://doi.org/10.1177/0013164405285909>

- Hefzollesan, M., Ghaleghi, S., & Behpoor, N. (2012). The effects of 30 hours sleep deprivation on basic football skills of soccer players. *Pedagogics, psychology, medical-biological problems of physical training and sports*, 7, 137-141.
- Hein, M., Mungo, A., Hubain, P., & Loas, G. (2020). Excessive daytime sleepiness in adolescents: Current treatment strategies. *Sleep Science*, 13(2).
- Hewitt, P. L., & Flett, G. L. (1991). Perfectionism in the self and social contexts: Conceptualization, assessment, and association with psychopathology. *Journal of Personality and Social Psychology*, 60(3). <https://doi.org/10.1037/0022-3514.60.3.456>
- Hill, A. P., & Curran, T. (2016). Multidimensional perfectionism and burnout: A meta-analysis. *Personality and Social Psychology Review*, 20(3). <https://doi.org/10.1177/1088868315596286>
- Hill, A. P., Hall, H. K., Duda, J. L., & Appleton, P. R. (2011). The cognitive, affective and behavioural responses of self-oriented perfectionists following successive failure on a muscular endurance task. *International Journal of Sport and Exercise Psychology*, 9(2). <https://doi.org/10.1080/1612197X.2011.567108>
- Hill, A. P., Mallinson-Howard, S. H., & Jowett, G. E. (2018). Multidimensional perfectionism in sport: A meta-analytical review. *Sport, Exercise, and Performance Psychology*, 7(3). <https://doi.org/10.1037/spy0000125>
- Hill, A. P., Stoeber, J., Brown, A., & Appleton, P. R. (2014). Team perfectionism and team performance: A prospective study. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 36(3). <https://doi.org/10.1123/jsep.2013-0206>
- Hill, D. W., Borden, D. O., Darnaby, K. M., & Hendricks, D. N. (1994). Aerobic and anaerobic contributions to exhaustive high-intensity exercise after sleep deprivation. *Journal of Sports Sciences*, 12(5). <https://doi.org/10.1080/02640419408732195>

- Hill, D. W., Welch, J. E., & Godfrey, J. A. (1996). Influence of locus of control on mood state disturbance after short-term sleep deprivation. *Sleep, 19*(1). <https://doi.org/10.1093/sleep/19.1.41>
- Hill, R. W., Huelsman, T. J., Furr, R. M., Kibler, J., Vicente, B. B., & Kennedy, C. (2004). A new measure of perfectionism: The perfectionism inventory. *Journal of Personality Assessment, 82*(1). https://doi.org/10.1207/s15327752jpa8201_13
- Hirshkowitz, M., Whiton, K., Albert, S. M., Alessi, C., Bruni, O., DonCarlos, L., Hazen, N., Herman, J., Katz, E. S., Kheirandish-Gozal, L., Neubauer, D. N., O'Donnell, A. E., Ohayon, M., Peever, J., Rawding, R., Sachdeva, R. C., Setters, B., Vitiello, M. v., Ware, J. C., & Adams Hillard, P. J. (2015). National sleep foundation's sleep time duration recommendations: Methodology and results summary. *Sleep Health, 1*(1). <https://doi.org/10.1016/j.sleh.2014.12.010>
- Horn, T. S., & Smith, A. L. (2018). Advances in sport and exercise psychology. *Human Kinetics*.
- Hrysomallis, C. (2011). Balance ability and athletic performance. *Sports Medicine, 41*(3). <https://doi.org/10.2165/11538560-000000000-00000>
- Hu, K. S., Chibnall, J. T., & Slavin, S. J. (2019). Maladaptive perfectionism, impostorism, and cognitive distortions: Threats to the mental health of pre-clinical medical students. *Academic Psychiatry, 43*(4), 381-385. <https://doi.org/10.1007/s40596-019-01031-z>
- Hysing, M., Harvey, A. G., Linton, S. J., Askeland, K. G., & Sivertsen, B. (2016). Sleep and academic performance in later adolescence: Results from a large population-based study. *Journal of Sleep Research, 25*(3). <https://doi.org/10.1111/jsr.12373>
- Inglés, C. J., García-Fernández, J. M., Vicent, M., González, C., & Sanmartín, R. (2016). Profiles of perfectionism and school anxiety: A review of the 2 × 2 model of dispositional perfectionism in child population. *Frontiers in Psychology, 7*. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2016.01403>
- Isbell, E., Calkins, S. D., Swingler, M. M., & Leerkes, E. M. (2018). Attentional fluctuations in preschoolers: Direct and indirect relations with task accuracy, academic readiness, and school

performance. *Journal of Experimental Child Psychology*, 167.

<https://doi.org/10.1016/j.jecp.2017.11.013>

Itzek-Greulich, H., Randler, C., & Vollmer, C. (2016). The interaction of chronotype and time of day in a science course: Adolescent evening types learn more and are more motivated in the afternoon. *Learning and Individual Differences*, 51. <https://doi.org/10.1016/j.lindif.2016.09.013>

Ivanović, M., Milosavljević, S., & Ivanović, U. (2015). Perfectionism, anxiety in sport, and sport achievement in adolescence. *Sport Science*, 8(1), 35–42.

Jarraya, S., Jarraya, M., Chtourou, H., & Souissi, N. (2014). Effect of time of day and partial sleep deprivation on the reaction time and the attentional capacities of the handball goalkeeper. *Biological Rhythm Research*, 45(2). <https://doi.org/10.1080/09291016.2013.787685>

Johann, A. F., Hertenstein, E., Kyle, S. D., Baglioni, C., Feige, B., Nissen, C., Riemann, D., & Spiegelhalder, K. (2017). Perfectionism and polysomnography-determined markers of poor sleep. *Journal of Clinical Sleep Medicine*, 13(11). <https://doi.org/10.5664/jcsm.6806>

Jones, M. (2012). Emotion regulation and performance. In S. Murphy (Ed.), *The Oxford handbook of sport and performance psychology* (pp. 154-172). New York: Oxford University Press.

Juliff, L. E., Halson, S. L., & Peiffer, J. J. (2015). Understanding sleep disturbance in athletes prior to important competitions. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 18(1). <https://doi.org/10.1016/j.jsams.2014.02.007>

Kadzikowska-Wrzosek, R. (2020). Insufficient sleep among adolescents: The role of bedtime procrastination, chronotype and autonomous vs. controlled motivational regulations. *Current Psychology*, 39(3). <https://doi.org/10.1007/s12144-018-9825-7>

Kaplan, K. A., Mashash, M., Williams, R., Batchelder, H., Starr-Glass, L., & Zeitzer, J. M. (2019). Effect of light flashes vs sham therapy during sleep with adjunct cognitive behavioral therapy on

- sleep quality among adolescents: A randomized clinical trial. *JAMA Network Open*, 2(9).
<https://doi.org/10.1001/jamanetworkopen.2019.11944>
- Karaman, M. A., Vela, J. C., & Eşici, H. (2020). Middle school students' academic motivation in Turkey: Levels of perfectionism and self-efficacy. *Middle School Journal*, 51(5), 35-45.
<https://doi.org/10.1080/00940771.2020.1814624>
- Keller, P. S., El-Sheikh, M., & Buckhalt, J. A. (2008). Children's attachment to parents and their academic functioning: Sleep disruptions as moderators of effects. *Journal of Developmental and Behavioral Pediatrics*, 29(6). <https://doi.org/10.1097/DBP.0b013e318182a9b4>
- Kenney, S. R., LaBrie, J. W., Hummer, J. F., & Pham, A. T. (2012). Global sleep quality as a moderator of alcohol consumption and consequences in college students. *Addictive Behaviors*, 37(4). <https://doi.org/10.1016/j.addbeh.2012.01.006>
- Koivula, N., Hassmén, P., & Fallby, J. (2002). Self-esteem and perfectionism in elite athletes: Effects on competitive anxiety and self-confidence. *Personality and Individual Differences*, 32(5).
[https://doi.org/10.1016/S0191-8869\(01\)00092-7](https://doi.org/10.1016/S0191-8869(01)00092-7)
- Kopasz, M., Loessl, B., Hornyak, M., Riemann, D., Nissen, C., Piosczyk, H., & Voderholzer, U. (2010). Sleep and memory in healthy children and adolescents - A critical review. *Sleep Medicine Reviews*, 14(3). <https://doi.org/10.1016/j.smr.2009.10.006>
- Kryger, M. H., Roth, T., & Dement, W. C. (2010). Principles and practice of sleep medicine E-Book. Elsevier Health Sciences.
- Kuula, L., Pesonen, A. K., Martikainen, S., Kajantie, E., Lahti, J., Strandberg, T., Tuovinen, S., Heinonen, K., Pyhälä, R., Lahti, M., & Räikkönen, K. (2015). Poor sleep and neurocognitive function in early adolescence. *Sleep Medicine*, 16(10).
<https://doi.org/10.1016/j.sleep.2015.06.017>

- Ladenbauer, J., Külzow, N., Passmann, S., Antonenko, D., Grittner, U., Tamm, S., & Flöel, A. (2016). Brain stimulation during an afternoon nap boosts slow oscillatory activity and memory consolidation in older adults. *NeuroImage*, *142*.
<https://doi.org/10.1016/j.neuroimage.2016.06.057>
- Lane, A., Terry, P., & Karageorghis, C. (1995). Antecedents of multidimensional competitive state anxiety and self-confidence in duathletes. *Perceptual and Motor Skills*, *80*(3).
<https://doi.org/10.2466/pms.1995.80.3.911>
- Lang, P. J., & Bradley, M. M. (2010). Emotion and the motivational brain. *Biological psychology*, *84*(3), 437-450. <https://doi.org/10.1016/j.biopsycho.2009.10.007>
- Lastella, M., Lovell, G. P., & Sargent, C. (2014). Athletes' precompetitive sleep behaviour and its relationship with subsequent precompetitive mood and performance. *European Journal of Sport Science*, *14*(1). <https://doi.org/10.1080/17461391.2012.660505>
- Lazarus, R. S. (2000). Toward better research on stress and coping. *American Psychologist*, *55*(6).
<https://doi.org/10.1037/0003-066X.55.6.665>
- Lemola, S., Ledermann, T., & Friedman, E. M. (2013). Variability of sleep duration is related to subjective sleep quality and subjective well-being: an actigraphy study. *PloS one*, *8*(8).
<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0071292>
- Lemola, S., Perkinson-Gloor, N., Brand, S., Dewald-Kaufmann, J. F., & Grob, A. (2015). Adolescents' Electronic Media Use at Night, Sleep Disturbance, and Depressive Symptoms in the Smartphone Age. *Journal of Youth and Adolescence*, *44*(2). <https://doi.org/10.1007/s10964-014-0176-x>
- Lemoyne, J., & Gonzalez, A. (2014). Conciliating sport and academic performance: Analyzing anxiety related with sport performance and academic achievement among young competitive

swimmers. Oral presentation at the *International Society for Comparative Physical Education & Sport* (ISCPES), Moscow, Russia.

Li, Y., Wei, F., Ren, S., & Di, Y. (2015). Locus of control, psychological empowerment and intrinsic motivation relation to performance. *Journal of Managerial Psychology*, *30*(4).

<https://doi.org/10.1108/JMP-10-2012-0318>

Limburg, K., Watson, H. J., Hagger, M. S., & Egan, S. J. (2017). The relationship between perfectionism and psychopathology: A meta-analysis. *Journal of Clinical Psychology*, *73*(10).

<https://doi.org/10.1002/jclp.22435>

Lin, R. M., Xie, S. S., Yan, Y. W., Chen, Y. H., & Yan, W. J. (2019). Perfectionism and adolescent sleep quality: The mediating role of repetitive negative thinking. *Journal of Health Psychology*,

24(12). <https://doi.org/10.1177/1359105317693914>

Lin, Y. C., Yu, C., & Yi, C. C. (2014). The effects of positive affect, person-job fit, and well-being on job performance. *Social Behavior and Personality: an international journal*, *42*(9), 1537-1547.

<https://doi.org/10.2224/sbp.2014.42.9.1537>

Lizmore, M. R., Dunn, J. G. H., Causgrove Dunn, J., & Hill, A. P. (2019). Perfectionism and performance following failure in a competitive golf-putting task. *Psychology of Sport and Exercise*, *45*.

<https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2019.101582>

Loftis, M. A., Luke, C., & Michael, T. (2019). College student suicide risk: The relationship between alexithymia, impulsivity, and internal locus of control. *International Journal of Educational Psychology*,

8(3). <https://doi.org/10.17583/ijep.2019.3991>

Lundh, L. G., & Broman, J. E. (2000). Insomnia as an interaction between sleep-interfering and sleep-interpreting processes. *Journal of Psychosomatic Research*, *49*(5). [https://doi.org/10.1016/S0022-](https://doi.org/10.1016/S0022-3999(00)00150-1)

[3999\(00\)00150-1](https://doi.org/10.1016/S0022-3999(00)00150-1)

- Macedo, A., Marques, M., & Pereira, A. T. (2014). Perfectionism and psychological distress: a review of the cognitive factors. *International Journal of Clinical Neurosciences and Mental Health, 1*.
<https://doi.org/10.21035/ijcnmh.2014.1.6>
- Madigan, D. J. (2019). A meta-analysis of perfectionism and academic achievement. *Educational Psychology Review, 31*(4). <https://doi.org/10.1007/s10648-019-09484-2>
- Madigan, D. J., Hill, A. P., Mallinson-Howard, S. H., Curran, T., & Jowett, G. E. (2018). Perfectionism and performance in sport, education, and the workplace. In *Oxford Research Encyclopedia of Psychology*. <https://doi.org/10.1093/acrefore/9780190236557.013.166>
- Madigan, D. J., Stoeber, J., & Passfield, L. (2015). Perfectionism and burnout in junior athletes: A three-month longitudinal study. *Journal of Sport and Exercise Psychology, 37*(3).
<https://doi.org/10.1123/jsep.2014-0266>
- Mah, C. D., Kezirian, E. J., Marcello, B. M., & Dement, W. C. (2018). Poor sleep quality and insufficient sleep of a collegiate student-athlete population. *Sleep Health, 4*(3).
<https://doi.org/10.1016/j.sleh.2018.02.005>
- Mah, C. D., Mah, K. E., Kezirian, E. J., & Dement, W. C. (2011). The effects of sleep extension on the athletic performance of collegiate basketball players. *Sleep, 34*(7).
<https://doi.org/10.5665/SLEEP.1132>
- Mallinson-Howard, S. H., Madigan, D. J., & Jowett, G. E. (2021). A three-sample study of perfectionism and field test performance in athletes. *European Journal of Sport Science, 21*(7).
<https://doi.org/10.1080/17461391.2020.1811777>
- Mangine, G. T., Hoffman, J. R., Wells, A. J., Gonzalez, A. M., Rogowski, J. P., Townsend, J. R., Jajtner, A. R., Beyer, K. S., Bohner, J. D., Pruna, G. J., Fragala, M. S., & Stout, J. R. (2014). Visual tracking speed is related to basketball-specific measures of performance in NBA players.

Journal of Strength and Conditioning Research, 28(9).

<https://doi.org/10.1519/JSC.0000000000000550>

Mann, A., & Narula, B. (2017). Positive psychology in sports: An overview. *International Journal of Social Sciences*, 6(2). <https://doi.org/10.5958/2321-5771.2017.00017.5>

Maqsud, M. (1983). Relationships of locus of control to self-esteem, academic achievement, and prediction of performance among Nigerian secondary school pupils. *British Journal of Educational Psychology*, 53(2). <https://doi.org/10.1111/j.2044-8279.1983.tb02552.x>

Matricciani, L. A., Olds, T. S., Blunden, S., Rigney, G., & Williams, M. T. (2012). Never enough sleep: A brief history of sleep recommendations for children. *Pediatrics*, 129(3), 548-556. <https://doi.org/10.1542/peds.2011-2039>

Matthews, K. A., Hall, M. H., Cousins, J., & Lee, L. (2016). Getting a good night's sleep in adolescence: Do strategies for coping with stress matter?. *Behavioral Sleep Medicine*, 14(4), 367-377. <https://doi.org/10.1080/15402002.2015.1007994>

McCarthy, P. J. (2011). Positive emotion in sport performance: Current status and future directions. *International Review of Sport and Exercise Psychology*, 4(1). <https://doi.org/10.1080/1750984X.2011.560955>

Mcclelland, M. M., Cameron, C. E., Wanless, S., & Murray, A. (2007). Executive function, behavioral self-regulation, and social-emotional competence. In *Contemporary Perspectives on Social Learning in Early Childhood Education*.

McNamara, P., Auerbach, S., Johnson, P., Harris, E., & Doros, G. (2010). Impact of REM sleep on distortions of self-concept, mood and memory in depressed/anxious participants. *Journal of affective disorders*, 122(3), 198-207. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2009.06.030>

- Meijer, A. M. (2008). Chronic sleep reduction, functioning at school and school achievement in preadolescents. *Journal of Sleep Research, 17*(4). <https://doi.org/10.1111/j.1365-2869.2008.00677.x>
- Mesman, G. R., John, S. G., Dougherty, E. H., Edge, N. A., Pemberton, J. L., Vanderzee, K. L., & McKelvey, L. M. (2021). Sleep as a moderator of young children's traumatic stress and behavior problems: a treatment-referred sample. *Journal of Child and Adolescent Trauma, 14*(3). <https://doi.org/10.1007/s40653-020-00318-w>
- Michaud, F., Green-Demers, I., & Forest, G. (2012). Sleep disturbances and sleepiness during adolescence are associated with school performance and self-determined academic motivation. *Sleep, 35*, A371-A372.
- Milyavskaya, M., Harvey, B., Koestner, R., Powers, T., Rosenbaum, J., Ianakieva, I., & Prior, A. (2014). Affect across the year: How perfectionism influences the pattern of university students' affect across the calendar year. *Journal of Social and Clinical Psychology, 33*(2), 124. <https://doi.org/10.1521/jscp.2014.33.2.124>
- Milewski, M. D., Skaggs, D. L., Bishop, G. A., Pace, J. L., Ibrahim, D. A., Wren, T. A. L., & Barzdukas, A. (2014). Chronic lack of sleep is associated with increased sports injuries in adolescent athletes. *Journal of Pediatric Orthopaedics, 34*(2). <https://doi.org/10.1097/BPO.0000000000000151>
- Ministère de l'éducation du Québec. (2022, avril). *Règles de reconnaissance d'un programme Sport-études, 2020-2024*. http://www.education.gouv.qc.ca/fileadmin/site_web/documents/loisir-sport/regles-reconnaissance-sport-etudes-2020-2024.pdf
- Minkel, J. D., Banks, S., Htaik, O., Moreta, M. C., Jones, C. W., McGlinchey, E. L., ... & Dinges, D. F. (2012). Sleep deprivation and stressors: evidence for elevated negative affect in response to mild stressors when sleep deprived. *Emotion, 12*(5), 1015. <https://doi.org/10.1037/a0026871>

- Mitru, G., Millrood, D. L., & Mateika, J. H. (2002). The impact of sleep on learning and behavior in adolescents. *Teachers College Record*, 104(4). <https://doi.org/10.1111/1467-9620.00176>
- Mobley, M., Slaney, R. B., & Rice, K. G. (2005). Cultural validity of the almost perfect scale-revised for African American college students. *Journal of Counseling Psychology*, 52(4). <https://doi.org/10.1037/0022-0167.52.4.629>
- Moreau, V., Rouleau, N., & Morin, C. M. (2013). Sleep, attention, and executive functioning in children with attention-deficit/hyperactivity disorder. *Archives of Clinical Neuropsychology*, 28(7). <https://doi.org/10.1093/arclin/act051>
- Mulhern, D. G. (2000). *The relationship of locus of control, sport performance, and behavior of NCAA division III student-athletes* [Doctoral dissertation, University of Minnesota].
- Nakamoto, H., & Mori, S. (2008). Sport-specific decision-making in a go/nogo reaction task: Difference among nonathletes and baseball and basketball players. *Perceptual and Motor Skills*, 106(1). <https://doi.org/10.2466/PMS.106.1.163-170>
- Nedelec, M., Aloulou, A., Duforez, F., Meyer, T., & Dupont, G. (2018). The variability of sleep among elite athletes. *Sports Medicine - Open*, 4(1). <https://doi.org/10.1186/s40798-018-0151-2>
- Nounopoulos, A., Ashby, J. S., & Gilman, R. (2006). Coping resources, perfectionism, and academic performance among adolescents. *Psychology in the Schools*, 43(5). <https://doi.org/10.1002/pits.20167>
- O'donoghue, P. (2009). Research methods for sports performance analysis. In *Research Methods for Sports Performance Analysis*. <https://doi.org/10.4324/9780203878309>
- Oliver, S. J., Costa, R. J. S., Walsh, N. P., Laing, S. J., & Bilzon, J. L. J. (2009). One night of sleep deprivation decreases treadmill endurance performance. *European Journal of Applied Physiology*, 107(2). <https://doi.org/10.1007/s00421-009-1103-9>

- Ong, A. D., Kim, S., Young, S., & Steptoe, A. (2017). Positive affect and sleep: A systematic review. *Sleep Medicine Reviews, 35*. <https://doi.org/10.1016/j.smr.2016.07.006>
- Otten, M. W. (1977). Inventory and expressive measures of locus control and academic performance: A 5-Year outcome study. *Journal of Personality Assessment, 41*(6).
https://doi.org/10.1207/s15327752jpa4106_11
- Owens, J. A., Belon, K., & Moss, P. (2010). Impact of delaying school start time on adolescent sleep, mood, and behavior. *Archives of pediatrics & adolescent medicine, 164*(7), 608-614.
<https://doi.org/10.1001/archpediatrics.2010.96>
- Owens, J. A., & Weiss, M. R. (2017). Insufficient sleep in adolescents: Causes and consequences. *Minerva Pediatrica, 69*(4). <https://doi.org/10.23736/S0026-4946.17.04914-3>
- Pallesen, S., Gundersen, H. S., Kristoffersen, M., Bjorvatn, B., Thun, E., & Harris, A. (2017). The effects of sleep deprivation on soccer skills. *Perceptual and Motor Skills, 124*(4).
<https://doi.org/10.1177/0031512517707412>
- Palmer, C. A., & Alfano, C. A. (2017). Sleep and emotion regulation: an organizing, integrative review. *Sleep medicine reviews, 31*, 6-16. <https://doi.org/10.1016/j.smr.2015.12.006>
- Park, J. L., Fairweather, M. M., & Donaldson, D. I. (2015). Making the case for mobile cognition: EEG and sports performance. *Neuroscience and Biobehavioral Reviews, 52*.
<https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2015.02.014>
- Pascarella, E. T., Edison, M., Serra Hagedorn, L., Nora, A., & Terenzini, P. T. (1996). Influences on students' internal locus of attribution for academic success in the first year of college. *Research in Higher Education, 37*(6), 731-756.
- Pate, R. R. (1988). The evolving definition of physical fitness. *Quest, 40*(3).
<https://doi.org/10.1080/00336297.1988.10483898>

- Patrimoine canadien. (2013). Participation au sport 2010, document de recherche. 108 p. Consulté à http://publications.gc.ca/collections/collection_2013/pc-ch/CH24-1-2012-fra.pdf
- Perciavalle, V., Apps, R., Bracha, V., Delgado-García, J. M., Gibson, A. R., Leggio, M., ... & Sánchez-Campusano, R. (2013). Consensus paper: current views on the role of cerebellar interpositus nucleus in movement control and emotion. *The Cerebellum*, 12(5), 738-757. <https://doi.org/10.1007/s12311-013-0464-0>
- Pereira, M. G., de Oliveira, L., Erthal, F. S., Joffily, M., Mocaiber, I. F., Volchan, E., & Pessoa, L. (2010). Emotion affects action: Midcingulate cortex as a pivotal node of interaction between negative emotion and motor signals. *Cognitive, Affective, & Behavioral Neuroscience*, 10(1), 94-106. <https://doi.org/10.3758/CABN.10.1.94>
- Perez-Lloret, S., Videla, A. J., Richaudeau, A., Vigo, D., Rossi, M., Cardinali, D. P., & Perez-Chada, D. (2013). A multi-step pathway connecting short sleep duration to daytime somnolence, reduced attention, and poor academic performance: An exploratory cross-sectional study in teenagers. *Journal of Clinical Sleep Medicine*, 9(5). <https://doi.org/10.5664/jcsm.2668>
- Perrone-McGovern, K. M., Simon-Dack, S. L., Beduna, K. N., Williams, C. C., & Esche, A. M. (2015). Emotions, cognitions, and well-being: The role of perfectionism, emotional overexcitability, and emotion regulation. *Journal for the Education of the Gifted*, 38(4), 343-357. <https://doi.org/10.1177/0162353215607326>
- Perry Dr., G. S., Patil, S. P., & Presley-Cantrell, L. R. (2013). Raising awareness of sleep as a healthy behavior. *Preventing Chronic Disease*, 10(8). <https://doi.org/10.5888/pcd10.130081>
- Pineda-Espejel, A., Arrayales, E., Morquecho-Sanchez, R., & Trejo, M. (2017). Validation of the Sport Multidimensional Perfectionism Scale-2 for the Mexican Sport Context. *International Journal of Human Movement and Sports Sciences*, 5(2). <https://doi.org/10.13189/saj.2017.050202>

- Putwain, D. W., Connors, L., & Symes, W. (2010). Do cognitive distortions mediate the test anxiety–examination performance relationship? *Educational Psychology, 30*(1), 11-26.
<https://doi.org/10.1080/01443410903328866>
- Quested, E., Cumming, J., & Duda, J. L. (2014). Profiles of perfectionism, motivation, and self-evaluations among dancers: An extended analysis of Cumming and Duda (2012). *International Journal of Sport Psychology, 45*(4). <https://doi.org/10.7352/IJSP2014.45.349>
- Randler, C., & Demirhan, E. (2016). Editorial: Special issue on achievement, chronotype and circadian patterns of cognition. *International Online Journal of Educational Sciences, 8*(5).
<https://doi.org/10.15345/iojes.2016.05.001>
- Raysmith, B. P., Jacobsson, J., Drew, M. K., & Timpka, T. (2019). What is performance? A scoping review of performance outcomes as study endpoints in athletics. *Sports, 7*(3).
<https://doi.org/10.3390/sports7030066>
- Regen, W., Hertenstein, E., Weil, P., Kyle, S. D., Holz, J., Baglioni, C., Nissen, C., Feige, B., Riemann, D., & Spiegelhalder, K. (2015). Perfectionistic tendencies in insomnia patients' behavior during psychometric testing. *Behavioral Sleep Medicine, 13*(5).
<https://doi.org/10.1080/15402002.2014.919918>
- Reyner, L. A., & Horne, J. A. (2013). Sleep restriction and serving accuracy in performance tennis players, and effects of caffeine. *Physiology and Behavior, 120*.
<https://doi.org/10.1016/j.physbeh.2013.07.002>
- Rh eaume, J., Freeston, M. H., Ladouceur, R., Bouchard, C., Gallant, L., Talbot, F., & Valli eres, A. (2000). Functional and dysfunctional perfectionists: Are they different on compulsive-like behaviors? *Behaviour Research and Therapy, 38*(2). [https://doi.org/10.1016/S0005-7967\(98\)00203-4](https://doi.org/10.1016/S0005-7967(98)00203-4)

- Ribeiro, S., & Stickgold, R. (2014). Sleep and school education. *Trends in Neuroscience and Education*, 3(1). <https://doi.org/10.1016/j.tine.2014.02.004>
- Rice, K. G., & Ashby, J. S. (2007). An efficient method for classifying perfectionists. *Journal of Counseling Psychology*, 54(1). <https://doi.org/10.1037/0022-0167.54.1.72>
- Rice, K. G., Ashby, J. S., & Slaney, R. B. (1998). Self-esteem as a mediator between perfectionism and depression: A structural equations analysis. *Journal of Counseling Psychology*, 45(3). <https://doi.org/10.1037/0022-0167.45.3.304>
- Rice, K. G., Richardson, C. M. E., & Ray, M. E. (2015). Perfectionism in academic settings. In *Perfectionism, Health, and Well-Being*. https://doi.org/10.1007/978-3-319-18582-8_11
- Robazza, C., Pellizzari, M., Bertollo, M., & Hanin, Y. L. (2008). Functional impact of emotions on athletic performance: Comparing the IZOF model and the directional perception approach. *Journal of Sports Sciences*, 26(10). <https://doi.org/10.1080/02640410802027352>
- Roenneberg, T., Allebrandt, K. v., Merrow, M., & Vetter, C. (2012). Social jetlag and obesity. *Current Biology*, 22(10). <https://doi.org/10.1016/j.cub.2012.03.038>
- Rogaten, J., Moneta, G. B., & Spada, M. M. (2013). Academic performance as a function of approaches to studying and affect in studying. *Journal of Happiness Studies*, 14(6). <https://doi.org/10.1007/s10902-012-9408-5>
- Romyn, G., Lastella, M., Miller, D. J., Versey, N. G., Roach, G. D., & Sargent, C. (2018). Daytime naps can be used to supplement night-time sleep in athletes. *Chronobiology International*, 35(6). <https://doi.org/10.1080/07420528.2018.1466795>
- Rosopa, P. J., Brawley, A. M., Atkinson, T. P., & Robertson, S. A. (2018). On the conditional and unconditional type I error rates and power of tests in linear models with heteroscedastic errors. *Journal of Modern Applied Statistical Methods*, 17(2). <https://doi.org/10.22237/jmasm/1551966828>

- Roy, J., & Camiré, M. (2017). A season-long case study examining alcohol use and misuse in Canadian junior hockey. *Qualitative Research in Sport, Exercise and Health*, 9(3).
<https://doi.org/10.1080/2159676X.2017.1292304>
- Rowe, G., Hirsh, J. B., & Anderson, A. K. (2007). Positive affect increases the breadth of attentional selection. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 104(1), 383-388.
<https://doi.org/10.1073/pnas.0605198104>
- Rucas, S. L., & Miller, A. A. (2013). Locus of control and sleep in evolutionary perspective. *Journal of Social, Evolutionary, and Cultural Psychology*, 7(2). <https://doi.org/10.1037/h0099208>
- Rudolph, S. G., Flett, G. L., & Hewitt, P. L. (2007). Perfectionism and deficits in cognitive emotion regulation. *Journal of Rational - Emotive and Cognitive - Behavior Therapy*, 25(4).
<https://doi.org/10.1007/s10942-007-0056-3>
- Ryan, R. M., Bernstein, J. H., & Brown, K. W. (2010). Weekends, work, and well-being: Psychological need satisfactions and day of the week effects on mood, vitality, and physical symptoms. *Journal of social and clinical psychology*, 29(1), 95-122.
<https://doi.org/10.1521/jscp.2010.29.1.95>
- Sabatinelli, D., Lang, P. J., Keil, A., & Bradley, M. M. (2007). Emotional perception: correlation of functional MRI and event-related potentials. *Cerebral cortex*, 17(5), 1085-1091.
<https://doi.org/10.1093/cercor/bhl017>
- Sadeh, A., Raviv, A., & Gruber, R. (2000). Sleep patterns and sleep disruptions in school-age children. *Developmental Psychology*, 36(3). <https://doi.org/10.1037/0012-1649.36.3.291>
- Sadeh, A., Sharkey, K. M., & Carskadon, M. A. (1994). Activity-based sleep-wake identification: An empirical test of methodological issues. *Sleep*, 17(3). <https://doi.org/10.1093/sleep/17.3.201>

- Sargent, C., Halson, S., & Roach, G. D. (2014). Sleep or swim? Early-morning training severely restricts the amount of sleep obtained by elite swimmers. *European Journal of Sport Science*, *14*(1). <https://doi.org/10.1080/17461391.2012.696711>
- Schmidt, L., Cléry-Melin, M. L., Lafargue, G., Valabrègue, R., Fossati, P., Dubois, B., & Pessiglione, M. (2009). Get aroused and be stronger: emotional facilitation of physical effort in the human brain. *Journal of Neuroscience*, *29*(30), 9450-9457. <https://doi.org/10.1523/JNEUROSCI.1951-09.2009>
- Schmidt, C., Peigneux, P., & Cajochen, C. (2012). Age-related changes in sleep and circadian rhythms: Impact on cognitive performance and underlying neuroanatomical networks. *Frontiers in Neurology*, *JUL*. <https://doi.org/10.3389/fneur.2012.00118>
- Schmidt, R. E., Courvoisier, D. S., Cullati, S., Kraehenmann, R., & van der Linden, M. (2018). Too imperfect to fall asleep: Perfectionism, pre-sleep counterfactual processing, and insomnia. *Frontiers in Psychology*, *9*. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2018.01288>
- Schwarzenberger, V., & Hyde, K. (2013). The role of sports brands in niche sports subcultures. *International Journal of Sports Marketing and Sponsorship*, *15*(1). <https://doi.org/10.1108/ij sms-15-01-2013-b004>
- Sevlever, M., & Rice, K. G. (2010). Perfectionism, depression, anxiety, and academic performance in premedical students. *Canadian Medical Education Journal*, *1*(2). <https://doi.org/10.36834/cmej.36537>
- Sheehan, R. B., Herring, M. P., & Campbell, M. J. (2018). Longitudinal relations of mental health and motivation among elite student-athletes across a condensed season: Plausible influence of academic and athletic schedule. *Psychology of Sport and Exercise*, *37*, 146-152. <https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2018.03.005>

- Shen, L., van Schie, J., Ditchburn, G., Brook, L., & Bei, B. (2018). Positive and negative emotions: Differential associations with sleep duration and quality in adolescents. *Journal of Youth and Adolescence*, 47(12), 2584-2595. <https://doi.org/10.1007/s10964-018-0899-1>
- Shim, S. S., Rubenstein, L. D., & Drapeau, C. W. (2016). When perfectionism is coupled with low achievement: The effects on academic engagement and help seeking in middle school. *Learning and Individual Differences*, 45, 237-244. <https://doi.org/10.1016/j.lindif.2015.12.016>
- Short, M. A., Booth, S. A., Omar, O., Ostlundh, L., & Arora, T. (2020). The relationship between sleep duration and mood in adolescents: A systematic review and meta-analysis. *Sleep medicine reviews*, 52, 101311. <https://doi.org/10.1016/j.smr.2020.101311>Get rights and content
- Short, M. A., Gradisar, M., Lack, L. C., & Wright, H. R. (2013). The impact of sleep on adolescent depressed mood, alertness and academic performance. *Journal of Adolescence*, 36(6).
- Silva, A., Narciso, F. V., Rosa, J. P., Rodrigues, D. F., da Silva Cruz, A. Â., Tufik, S., Viana, F., Bichara, J. J., Dias Pereira, S. R., da Silva, S. C., & de Mello, M. T. (2019). Gender differences in sleep patterns and sleep complaints of elite athletes. *Sleep Science*, 12. <https://doi.org/10.5935/1984-0063.20190084>
- Sironic, A., & Reeve, R. A. (2015). A combined analysis of the Frost Multidimensional Perfectionism Scale (FMPS), Child and Adolescent Perfectionism Scale (CAPS), and Almost Perfect Scale—Revised (APS-R): Different perfectionist profiles in adolescent high school students. *Psychological Assessment*, 27(4), 1471. <https://doi.org/10.1037/pas0000137>
- Skein, M., Duffield, R., Edge, J., Short, M. J., & Mündel, T. (2011). Intermittent-sprint performance and muscle glycogen after 30 h of sleep deprivation. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 43(7). <https://doi.org/10.1249/MSS.0b013e31820abc5a>

- Souissi, N., Sesboüé, B., Gauthier, A., Larue, J., & Davenne, D. (2003). Effects of one night's sleep deprivation on anaerobic performance the following day. *European Journal of Applied Physiology*, 89(3–4). <https://doi.org/10.1007/s00421-003-0793-7>
- Steinfeldt, J. A., & Steinfeldt, M. C. (2010). Gender role conflict, athletic identity, and help-seeking among high school football players. *Journal of Applied Sport Psychology*, 22(3). <https://doi.org/10.1080/10413201003691650>
- Stickgold, R., & Walker, M. P. (2007). Sleep-dependent memory consolidation and reconsolidation. *Sleep Medicine*, 8(4). <https://doi.org/10.1016/j.sleep.2007.03.011>
- Stoeber, J. (2014). Perfectionism in sport and dance: A double-edged sword. *International Journal of Sport Psychology*, 45(4). <https://doi.org/10.7352/IJSP2014.45.385>
- Stoeber, J. (2012). Perfectionism and performance. In S. M. Murphy (Ed.). *The Oxford Handbook of Sport and Performance Psychology*.
- Stoeber, J. (2011). The dual nature of perfectionism in sports: Relationships with emotion, motivation, and performance. *International Review of Sport and Exercise Psychology*, 4(2). <https://doi.org/10.1080/1750984X.2011.604789>
- Stoeber, J., & Damian, L. E. (2015). Perfectionism in employees: Work engagement, workaholism, and burnout. In *Perfectionism, Health, and Well-Being*. https://doi.org/10.1007/978-3-319-18582-8_12
- Stoeber, J., Damian, L. E., & Madigan, D. J. (2017). Perfectionism: A motivational perspective. In *The Psychology of Perfectionism: Theory, Research, Applications*. <https://doi.org/10.4324/9781315536255>
- Stoeber, J., Feast, A. R., & Hayward, J. A. (2009). Self-oriented and socially prescribed perfectionism: Differential relationships with intrinsic and extrinsic motivation and test anxiety. *Personality and Individual Differences*, 47(5), 423–428. doi:10.1016/j.paid.2009.04.014

- Stoeber, J., & Janssen, D. P. (2011). Perfectionism and coping with daily failures: Positive reframing helps achieve satisfaction at the end of the day. *Anxiety, Stress and Coping*, 24(5).
<https://doi.org/10.1080/10615806.2011.562977>
- Stoeber, J., & Otto, K. (2006). Positive conceptions of perfectionism: Approaches, evidence, challenges. *Personality and Social Psychology Review*, 10(4).
https://doi.org/10.1207/s15327957pspr1004_2
- Stoeber, J., Otto, K., Pescheck, E., Becker, C., & Stoll, O. (2007). Perfectionism and competitive anxiety in athletes: Differentiating striving for perfection and negative reactions to imperfection. *Personality and Individual Differences*, 42(6). <https://doi.org/10.1016/j.paid.2006.09.006>
- Stoeber, J., & Rambow, A. (2007). Perfectionism in adolescent school students: Relations with motivation, achievement, and well-being. *Personality and Individual Differences*, 42(7).
<https://doi.org/10.1016/j.paid.2006.10.015>
- Stoeber, J., Uphill, M. A., & Hotham, S. (2009). Predicting race performance in triathlon: The role of perfectionism, achievement goals, and personal goal setting. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 31(2). <https://doi.org/10.1123/jsep.31.2.211>
- Stoll, O., Lau, A., & Stoeber, J. (2008). Perfectionism and performance in a new basketball training task: Does striving for perfection enhance or undermine performance? *Psychology of Sport and Exercise*, 9(5). <https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2007.10.001>
- Stornelli, D., Flett, G. L., & Hewitt, P. L. (2009). Perfectionism, achievement, and affect in children: A comparison of students from gifted, arts, and regular programs. *Canadian Journal of School Psychology*, 24(4). <https://doi.org/10.1177/0829573509342392>
- Stricker, J., Kröger, L., Johann, A. F., Küskens, A., Gieselmann, A., & Pietrowsky, R. (2022a). Multidimensional perfectionism and poor sleep: A meta-analysis of bivariate associations. In *Sleep Health*. <https://doi.org/10.1016/j.sleh.2022.09.015>

- Stricker, J., Kröger, L., Küskens, A., Gieselmann, A., & Pietrowsky, R. (2022b). No perfect sleep! A systematic review of the link between multidimensional perfectionism and sleep disturbance. *Journal of Sleep Research*. <https://doi.org/10.1111/jsr.13548>
- Stumpf, H., & Parker, W. D. (2000). A hierarchical structural analysis of perfectionism and its relation to other personality characteristics. *Personality and Individual Differences*, 28(5). [https://doi.org/10.1016/S0191-8869\(99\)00141-5](https://doi.org/10.1016/S0191-8869(99)00141-5)
- Stuntz, C. P., Smith, C., & Vensel, K. (2015). Is the relationship between lifestyle factors and physical activity mediated by psychological needs and motivation? *International Journal of Sport and Exercise Psychology*, 15(3), 291–305. <https://doi.org/10.1080/1612197X.2015.1079923>
- Suchomel, T. J., Nimphius, S., & Stone, M. H. (2016). The Importance of Muscular Strength in Athletic Performance. *Sports Medicine*, 46(10). <https://doi.org/10.1007/s40279-016-0486-0>
- Talbot, L. S., McGlinchey, E. L., Kaplan, K. A., Dahl, R. E., & Harvey, A. G. (2010). Sleep deprivation in adolescents and adults: Changes in affect. *Emotion*, 10(6). <https://doi.org/10.1037/a0020138>
- Tavakoli, P., Lanthier, M., Porteous, M., Boafu, A., De Koninck, J., & Robillard, R. (2022). Sleep architecture and emotional inhibition processing in adolescents hospitalized during a suicidal crisis. *Frontiers in psychiatry*, 13. <https://doi.org/10.3389/fpsy.2022.920789>
- Tavernier, R., & Willoughby, T. (2015). A longitudinal examination of the bidirectional association between sleep problems and social ties at university: The mediating role of emotion regulation. *Journal of youth and adolescence*, 44(2), 317-330.
- Tay, C., Ang, S., & Dyne, L. van. (2006). Personality, biographical characteristics, and job interview success: A longitudinal study of the mediating effects of interviewing self-efficacy and the moderating effects of internal locus of causality. *Journal of Applied Psychology*, 91(2). <https://doi.org/10.1037/0021-9010.91.2.446>

- Tempesta, D., Socci, V., de Gennaro, L., & Ferrara, M. (2018). Sleep and emotional processing. *Sleep Medicine Reviews, 40*. <https://doi.org/10.1016/j.smr.2017.12.005>
- Tong, X., Zhang, Z., & Yuan, K. H. (2014). Evaluation of test statistics for robust structural equation modeling with nonnormal missing data. *Structural Equation Modeling, 21*(4). <https://doi.org/10.1080/10705511.2014.919820>
- Terry-Short, L. A., Owens, R. G., Slade, P. D., & Dewey, M. E. (1995). Positive and negative perfectionism. *Personality and Individual Differences, 18*(5), 663–668. [https://doi.org/10.1016/0191-8869\(94\)00192-U](https://doi.org/10.1016/0191-8869(94)00192-U)
- Thompson, R. W., Kaufman, K. A., de Petrillo, L. A., Glass, C. R., & Arnkoff, D. B. (2011). One year follow-up of mindful sport performance enhancement (MSPE) with archers, golfers, and runners. *Journal of Clinical Sport Psychology, 5*(2). <https://doi.org/10.1123/jcsp.5.2.99>
- Tremblay, P. F., Gardner, R. C., & Heipel, G. (2000). A model of the relationships among measures of affect, aptitude, and performance in introductory statistics. *Canadian Journal of Behavioural Science/Revue canadienne des sciences du comportement, 32*(1), 40. <https://doi.org/10.1037/h0087099>
- Uphill, M. A., McCarthy, P. J., & Jones, M. V. (2009). Getting a grip on emotion regulation in sport. *Advances in applied sport psychology: A review, 162-194*.
- Urrila, A. S., Artiges, E., Massicotte, J., Miranda, R., Vulser, H., Bézivin-Frere, P., Lapidaire, W., Lemaître, H., Penttilä, J., Conrod, P. J., Garavan, H., Martinot, M. L. P., & Martinot, J. L. (2017). Sleep habits, academic performance, and the adolescent brain structure. *Scientific Reports, 7*. <https://doi.org/10.1038/srep41678>
- Uslu, E., Özsaban, A., & Çağan, Ö. (2021). Social Jetlag in adolescents: From a nursing perspective. *Journal of Child and Adolescent Psychiatric Nursing, 34*(4), 276-282. <https://doi.org/10.1111/jcap.12332>

- van de Laar, M., Verbeek, I., Pevernagie, D., Aldenkamp, A., & Overeem, S. (2010). The role of personality traits in insomnia. *Sleep Medicine Reviews, 14*(1).
<https://doi.org/10.1016/j.smr.2009.07.007>
- van Lummel, R. C., Walgaard, S., Pijnappels, M., Elders, P. J. M., Garcia-Aymerich, J., van Dieën, J. H., & Beek, P. J. (2015). Physical performance and physical activity in older adults: Associated but separate domains of physical function in old age. *PLoS ONE, 10*(12).
<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0144048>
- Vestberg, T., Gustafson, R., Maurex, L., Ingvar, M., & Petrovic, P. (2012). Executive functions predict the success of top-soccer players. *PLoS ONE, 7*(4).
<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0034731>
- Vincent, N. K., & Walker, J. R. (2000). Perfectionism and chronic insomnia. *Journal of Psychosomatic Research, 49*(5). [https://doi.org/10.1016/S0022-3999\(00\)00175-6](https://doi.org/10.1016/S0022-3999(00)00175-6)
- Vincent, N., Walsh, K., & Lewycky, S. (2010). Sleep locus of control and computerized cognitive-behavioral therapy (cCBT). *Behaviour Research and Therapy, 48*(8).
<https://doi.org/10.1016/j.brat.2010.05.006>
- Visu-Petraa, L., Cheie, L., Benga, O., & Miclea, M. (2011). Cognitive control goes to school: The impact of executive functions on academic performance. *Procedia - Social and Behavioral Sciences, 11*. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2011.01.069>
- Vois, D., & Damian, L. E. (2020). Perfectionism and emotion regulation in adolescents: A two-wave longitudinal study. *Personality and Individual Differences, 156*, 109756.
<https://doi.org/10.1016/j.paid.2019.109756>
- von Rosen, P., Frohm, A., Kottorp, A., Fridén, C., & Heijne, A. (2017). Too little sleep and an unhealthy diet could increase the risk of sustaining a new injury in adolescent elite athletes.

Scandinavian Journal of Medicine and Science in Sports, 27(11).

<https://doi.org/10.1111/sms.12735>

Wagstaff, C. R. D. (2014). Emotion regulation and sport performance. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 36(4). <https://doi.org/10.1123/jsep.2013-0257>

Waleriańczyk, W., & Stolarski, M. (2021). Personality and sport performance: The role of perfectionism, Big Five traits, and anticipated performance in predicting the results of distance running competitions. *Personality and Individual Differences*, 169.

<https://doi.org/10.1016/j.paid.2020.109993>

Waleriańczyk, W., Stolarski, M., & Matthews, G. (2022). Perfectionism moderates the effects of goal-realization on post-competition mood in amateur runners. *Journal of Sports Science and Medicine*, 21(1). <https://doi.org/10.52082/jssm.2022.1>

Walters, B. K., Read, C. R., & Estes, A. R. (2018). The effects of resistance training, overtraining, and early specialization on youth athlete injury and Development. *Journal of Sports Medicine and Physical Fitness*, 58(9). <https://doi.org/10.23736/S0022-4707.17.07409-6>

Watson, A. M. (2017). Sleep and athletic performance. *Current sports medicine reports*, 16(6), 413-418. <https://doi.org/10.1249/JSR.0000000000000418>

Wetherell, M. (2012). *Affect and Emotion: A New Social Science Understanding*. SAGE.

Whitney, P., Hinson, J. M., Satterfield, B. C., Grant, D. A., Honn, K. A., & van Dongen, H. P. A. (2017). Sleep deprivation diminishes attentional control effectiveness and impairs flexible adaptation to changing conditions. *Scientific Reports*, 7(1). <https://doi.org/10.1038/s41598-017-16165-z>

Wigert, B., Reiter-Palmon, R., Kaufman, J. C., & Silvia, P. J. (2012). Perfectionism: The good, the bad, and the creative. *Journal of Research in Personality*, 46(6).

<https://doi.org/10.1016/j.jrp.2012.08.007>

- Wood, A. M., Saylor, C., & Cohen, J. (2009). Locus of control and academic success among ethnically diverse baccalaureate nursing education perspectives, *Nursing education perspectives*, 30(5), 290-294.
- Yu, M., Liu, Y. B., & Yang, G. (2019). Differences of attentional networks function in athletes from open-skill sports: An functional near-infrared spectroscopy study. *NeuroReport*, 30(18).
<https://doi.org/10.1097/WNR.0000000000001327>
- Zamparo, P., Dall’Ora, A., Toneatto, A., Cortesi, M., & Gatta, G. (2012). The determinants of performance in master swimmers: A cross-sectional study on the age-related changes in propelling efficiency, hydrodynamic position and energy cost of front crawl. *European Journal of Applied Physiology*, 112(12). <https://doi.org/10.1007/s00421-012-2376-y>
- Zimmerman, B. J., Schunk, D. H., & DiBenedetto, M. B. (2017). The role of self-efficacy and related beliefs in self-regulation of learning and performance. In *Handbook of Competence and Motivation, Second Edition: Theory and Application*.
- Zohar, D., Tzischinsky, O., Epstein, R., & Lavie, P. (2005). The effects of sleep loss on medical residents’ emotional reactions to work events: A cognitive-energy model. *Sleep*, 28(1).
<https://doi.org/10.1093/sleep/28.1.47>

ANNEXE A

Approbation éthique

Bonjour M. Roy,

Nous désirons vous informer que votre déclaration éthique a été acceptée telle que présentée. Votre projet intitulé **Exploration des liens entre le sommeil, le perfectionnisme et la performance scolaire et sportive chez des jeunes fréquentant des programmes Sport-Études**, portera le numéro **2837** de nos dossiers. Pour toute correspondance concernant ce projet de recherche, veuillez toujours référer à ce numéro de dossier.

Puisque votre recherche implique la participation de sujets humains, vous devrez nous faire parvenir votre formulaire de demande de certificat d'éthique, accompagné de tous les documents pertinents, afin que le comité d'éthique de la recherche puisse en faire l'étude. Votre demande peut être effectuée en remplissant le formulaire disponible sur le site internet de l'éthique <http://uqo.ca/ethique/formulaires>

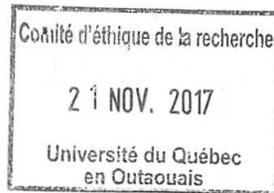
Je vous souhaite une bonne fin de journée et beaucoup de succès dans votre recherche.

Jean Béchard
comite.ethique@uqo.ca
Secrétaire
Secrétariat général
Université du Québec en Outaouais
Local : E-2100
Poste : 3970



COMITÉ D'ÉTHIQUE
DE LA RECHERCHE DE L'UQO

Déclaration éthique



NUMÉRO DE DOSSIER :
2837
Cet espace est réservé au CÉR

1- TITRE

<p>1.1 – Titre du projet de recherche ou de l'infrastructure financée Veuillez définir tout sigle ou acronyme.</p> <p>Projet (remplir les sections 2, 3, 4, 6, 7 et 8) :</p> <p>Exploration des liens entre le sommeil, le perfectionnisme et la performance scolaire et sportive chez des jeunes fréquentant des programmes Sport-Études.</p> <p>Infrastructure financée (remplir les sections 2, 5, 6 et 8) :</p>
--

2- PERSONNE RESPONSABLE DU PROJET OU DE L'INFRASTRUCTURE DE RECHERCHE

2.1 – Identification	
<input type="checkbox"/> Madame <input checked="" type="checkbox"/> Monsieur	Prénom: Jonathan Nom: Roy
2.2 – Statut	
<input type="checkbox"/> Professeur <input type="checkbox"/> Autre Précisez:	<input checked="" type="checkbox"/> Étudiant Code permanent: [REDACTED] <input type="checkbox"/> Stagiaire postdoctoral Code permanent:
2.3 – Coordonnées	
Adresse de correspondance: [REDACTED]	Département: Psychoéducation et psychologie
Adresse électronique: royj37@uqo.ca	Programme (ex.: Maîtrise en ..): Doctorat en psychologie (Neuropsychologie clinique)
Téléphone: Jour: 514-850-9036 Soir: 514-850-9036	Directeur/directrice de recherche: Geneviève Forest N° de poste: 4434

3- CO-CHERCHEURS

Nom	Statut (P) Professeur (E) Étudiant (R) Personnel de recherche	Établissement
Pascale Gaudreault	E	UQO
Roxanne Godin	E	UQO

4- RENSEIGNEMENTS RELATIFS À UN PROJET DE RECHERCHE

(Veuillez remplir toutes les sections)

4.1 – Ce projet est-il financé? Veuillez définir tout sigle ou acronyme.	
<input checked="" type="checkbox"/> Oui. Par qui? : Bourse d'études supérieures du Fonds de recherche du Québec - Société et Culture (FRQSC) <input type="checkbox"/> Non	
4.2 – Unité budgétaire (si disponible)	
4.3 – Numéro d'octroi fourni par l'organisme subventionnaire	
199658 (Numéro de dossier)	
4.4 – Ce projet est-il sous la responsabilité d'un autre établissement? Veuillez définir tout sigle ou acronyme.	
<input type="checkbox"/> Oui. Lequel? : <input checked="" type="checkbox"/> Non	
4.5 – Les projets soumis au CÉR doivent avoir fait l'objet d'une évaluation scientifique. Ce projet a fait l'objet d'une évaluation par :	
<input type="checkbox"/> un comité d'organisme subventionnaire	Lequel:
<input type="checkbox"/> un comité de recherche départemental	Lequel:
<input type="checkbox"/> le comité de la recherche et de la création de l'UQO	
<input type="checkbox"/> un pair	Lequel:
<input checked="" type="checkbox"/> un directeur de recherche	Lequel: Geneviève Forest
<input type="checkbox"/> autre	Lequel:
Si votre projet n'a pas fait l'objet d'une évaluation scientifique, veuillez en expliquer les raisons:	

5- RENSEIGNEMENTS RELATIFS AU FINANCEMENT D'INFRASTRUCTURE DE RECHERCHE NE NÉCESSITANT PAS UN CERTIFICAT D'ÉTHIQUE.

5.1 – Nom de l'organisme subventionnaire Veuillez définir tout sigle ou acronyme.
5.2 – Numéro de l'unité budgétaire (si disponible)

6- DÉCLARATION DE CONFLIT D'INTÉRÊTS

- OUI**, je déclare qu'il existe un risque de conflit d'intérêts personnel ou institutionnel réel, potentiel ou apparent, et que j'ai complété le formulaire *Déclaration de conflit d'intérêts* qui se trouve à l'annexe B de la *Politique d'intégrité dans les activités de recherche et de création* et l'ai transmise aux personnes concernées.
- NON**, je déclare qu'il n'existe aucun risque de conflit d'intérêts personnel ou institutionnel réel, potentiel ou apparent tel que défini dans *Politique d'intégrité dans les activités de recherche et de création*.

7- PROJET DE RECHERCHE

(Cochez la case qui décrit le mieux votre situation)

SECTION A - ACTIVITÉS DE RECHERCHE NÉCESSITANT UN CERTIFICAT D'ÉTHIQUE
JE DÉCLARE QUE MON PROJET DE RECHERCHE EST:
<input checked="" type="checkbox"/> Une recherche menée avec des êtres humains par le biais d'une intervention, d'une interaction, d'une observation en milieu naturel ou la collecte de données confidentielles et personnelles sur des individus qui ne sont pas disponibles publiquement;
<input type="checkbox"/> Une utilisation secondaire de données (c'est-à-dire pour des fins autres que celles pour lesquelles elles ont été recueillies) qui contiennent de l'information qui peut permettre d'identifier un être humain ou un groupe et qui ne sont pas accessibles ni disponibles publiquement;
<input type="checkbox"/> Une recherche qui se situe à l'intérieur d'un programme ou d'un projet déjà approuvé par le Comité d'éthique de la recherche, mais pour lequel le chercheur (professeur ou étudiant) effectue un recrutement non prévu au projet initial;
<input type="checkbox"/> Une recherche qui comporte l'utilisation de renseignements nominatifs issus d'un projet préalablement approuvé ou d'une banque de données, mais dont l'information sera utilisée à des fins non prévues initialement, ou qui débordent des paramètres du consentement donné à l'origine;
<input type="checkbox"/> Autre – vous devez fournir le détail de vos activités de recherche:

SECTION B – ACTIVITÉS DE RECHERCHE NE NÉCESSITANT PAS UN CERTIFICAT D'ÉTHIQUE	
JE DÉCLARE QUE MON PROJET DE RECHERCHE EST:	
<input type="checkbox"/>	Une recherche qui a trait à une personnalité publique ou à un artiste vivant et qui repose sur des documents accessibles au public, sans que la personne concernée ne soit approchée directement;
<input type="checkbox"/>	Un projet de recherche fondé exclusivement sur l'utilisation secondaire de renseignements anonymes ou de matériel biologique humain anonyme, à condition que les procédures de couplage, d'enregistrement ou de diffusion ne créent pas de renseignements identificatoires (EPTC2, article 2.4);
<input type="checkbox"/>	Des activités artistiques qui intègrent essentiellement une pratique créative et qui ne font pas appel à une pratique créative en vue de recueillir auprès de participants des réponses qui seront ensuite analysées dans le cadre des questions liées au projet de recherche (EPTC2, article 2.6);
<input type="checkbox"/>	Un sondage et/ou une étude de marché, réalisés sans recueillir des renseignements personnels et/ou confidentiels;
<input type="checkbox"/>	Une étude d'assurance-qualité pour une entreprise ou une organisation, une étude comparative de performance ou étude de coûts d'utilisation;
<input type="checkbox"/>	Une évaluation de rendement ou administration de tests effectués dans le contexte d'un cours ou d'un processus pédagogique régulier qui ne comporte aucun élément de recherche;
<input type="checkbox"/>	Une analyse de politiques publiques, enquête journalistique, critique littéraire;
<input type="checkbox"/>	Une étude strictement limitée à l'évaluation du rendement d'un organisme ou de son personnel;
<input type="checkbox"/>	Autre – vous devez fournir le détail de vos activités de recherche:

Si vous avez coché l'une des cases apparaissant à la **Section A**, vous devez remplir une *Demande de certificat d'éthique pour une recherche avec des êtres humains ou avec des données secondaires*, selon le cas. Les formulaires sont disponibles à l'adresse www.uqo.ca/ethique

Si vous avez coché l'une des cases apparaissant à la **Section B**, vous n'avez pas à remplir une demande de certificat d'éthique. Si au cours de votre projet vous deviez modifier votre recherche par l'ajout de participants humains ou faire une utilisation secondaire de données qui permet d'identifier des sujets, vous devrez remplir une demande de certificat éthique et l'acheminer au secrétariat du comité d'éthique de la recherche avant de commencer et/ou de poursuivre vos activités.

8- SIGNATURES

Je déclare que toutes les informations fournies dans la présente Déclaration éthique sont exactes et complètes. Je m'engage à respecter les principes de protection des renseignements personnels, à informer les membres de mon équipe de recherche des règles de respect de ces principes et à leur faire signer un engagement à la confidentialité, le cas échéant.

SIGNÉ à (lieu) Gatineau , le (date) 19/11/2017

Signature de la personne responsable de l'activité de recherche

Authentification électronique si transmission par MOODLE

Pour les projets des étudiants/étudiantes et des stagiaires postdoctoraux, la signature de la personne qui supervise l'activité de recherche est également requise.

SIGNÉ à (lieu) Gatineau , le (date) 20 novembre 2017

Signature du directeur ou de la directrice de recherche

Authentification électronique si transmission par MOODLE

SECTION RÉSERVÉE AU COMITÉ D'ÉTHIQUE DE LA RECHERCHE

Numéro de dossier :

Date :

Signature :

SECTION RÉSERVÉE À L'ADMINISTRATION POUR L'OUVERTURE DU COMPTE

Unité budgétaire confirmée :

Date :

Signature :

ANNEXE B

Dépliant pour le recrutement de participants



Qu'est-ce que je devrai faire ?

Première rencontre
(environ 90 minutes à l'endroit qui vous convient)

- Signature du formulaire de consentement
- Questionnaires à remplir par l'adolescent et son parent

A l'été avant et après
(à la maison)

- Port d'une montre qui mesure tes habitudes de sommeil (8 jours)
- Agenda de sommeil (2 minutes à remplir chaque matin pendant 8 jours)

Pendant l'année scolaire
(à l'école et à la maison)

- Port d'une montre et agenda de sommeil pendant 8 jours à trois moments différents.
- Questionnaires à remplir à trois moments différents (environ 90 minutes chaque fois)
- Pour le parent : envoyer par courriel les résultats scolaires de leur jeune
- Seulement pour élèves-athlètes inscrits dans un programme Sport-Études : remplir un agenda de sommeil et les questionnaires à trois autres moments

Ça t'intéresse?

Les chercheurs responsables :

Geneviève Forest, Ph.D.
Jonathan Roy D.Psy.(candidat)

CONTACTE-NOUS!!!

Adresse courriel :
royj37@uqo.ca

Par téléphone ou
par messagerie texte :
514-850-9036



Laboratoire du
Sommeil



**Laboratoire de
sommeil de l'UQO**

**La conciliation
sommeil, école et sport :
quelle est la formule
gagnante?**





L'importance du sommeil dans la performance scolaire et sportive

Objectifs du projet

- 1) Identifier les habitudes de sommeil des élèves-athlètes qui sont dans des programmes Sport-Études et les comparer à ceux d'élèves du régulier.
- 2) Étudier le lien entre les habitudes de sommeil des élèves-athlètes et la performance scolaire et sportive pendant une année scolaire régulière.

À quoi ça peut servir ce projet?

- Trouver des stratégies pour améliorer le sommeil lors des entraînements et des compétitions et afin de gérer des périodes de repos pour obtenir de meilleurs résultats à l'école et dans le sport.
- Améliorer l'efficacité des programmes Sport-Études en favorisant une meilleure conciliation entre les obligations scolaires et la pratique du sport.



Qui peut participer?

- Les garçons et les filles
- Âgé(e)s entre 12 et 15 ans
- Être en secondaire deux ou trois (dans toutes ses matières) pendant l'année scolaire 2017-2018
- Être inscrit dans le programme Sport-Études (en natation ou en soccer) OU être inscrit au programme régulier

Compensation pour les participants

- 4 mini iPads seront tirés au hasard parmi les adolescent(e)s qui auront participé au projet.

ANNEXE C

Affiche pour le recrutement de participants

LE LABORATOIRE DU SOMMEIL DE L'UQO A BESOIN DE TOI !!

**ON CHERCHE DES JEUNES DE 12 À 15 ANS
QUI SERONT EN SECONDAIRE 2 ET 3 L'ANNÉE PROCHAINE**

POUR PARTICIPER À UN PROJET DE RECHERCHE SUR LE SOMMEIL, L'ÉCOLE ET LE SPORT!

Si tu es au programme **régulier** ou au programme **Sport-Études** soccer ou natation et que tu as le goût de t'impliquer dans une recherche qui vise à mieux comprendre comment ton sommeil influence tes notes à l'école et ta performance dans les sports,

Envoie-nous un texto au 514-850-9036 ou courriel à royj37@uqo.ca

4 mini iPads seront tirés parmi les participants!

Le projet est sous la responsabilité de Geneviève Forest (chercheuse principale) et de Jonathan Roy (étudiant au doctorat), de l'Université du Québec en Outaouais

ANNEXE D

Courriel aux parents

Bonjour à vous chers parents,

Le Laboratoire du Sommeil de l'UQO est présentement à la recherche de jeunes âgés de **12 à 15 ans** qui seront en **secondaire deux** ou **trois** l'an prochain (2017-2018) afin de participer à un projet sur les liens entre le sommeil, la performance scolaire et la performance sportive. Pour pouvoir s'inscrire, les jeunes doivent faire partie soit d'un programme **régulier** ou d'un programme **Sport-études Natation** ou **Soccer**.

Cette recherche vise à mieux comprendre comment le sommeil influence le rendement des adolescents au niveau scolaire et sportif. Peu d'études se sont intéressés au rôle fondamental du sommeil dans la performance scolaire et sportive des jeunes et ce, même s'il a été démontré que les habitudes de sommeil sont souvent perturbées à l'adolescence. Veuillez également noter que 4 mini ipads seront tirés au hasard parmi tous les participants.

Si le projet vous intéresse ou que vous désirez obtenir davantage d'informations, vous pouvez communiquer avec Jonathan Roy, co-chercheur, à l'adresse courriel suivante :

royj37@uqo.ca

Merci de votre collaboration

Cordialement,

Jonathan Roy

Candidat au doctorat en neuropsychologie clinique

Département de psychoéducation et de psychologie

Université du Québec en Outaouais

e: royj37@uqo.ca

ANNEXE E

Formulaire de consentement

La conciliation sommeil, école et sport: Quelle est la formule gagnante chez les élèves-athlètes en Sport-Études?

FORMULAIRE DE CONSENTEMENT POUR LES PARTICIPANTS (SPORT-ÉTUDES) ET LEUR TUTEUR LÉGAL

Noms des chercheurs :

Geneviève Forest, Ph.D.
Professeure, UQO

Jonathan Roy
D. Psy (candidat), UQO

Bonjour,
Vous êtes invité(e) à participer à un projet de recherche. Il est important de bien lire et comprendre ce formulaire de consentement. Il se peut que vous ne compreniez pas certains mots ou que vous ayez des questions. Si c'est le cas, n'hésitez pas à nous en faire part. Prenez tout le temps nécessaire pour vous décider.

1. En quoi consiste cette recherche ?

Nous voulons, avec cette étude, mieux comprendre comment fluctuent les habitudes de sommeil des élèves-athlètes pendant l'année scolaire, et ainsi, approfondir nos connaissances sur l'impact que peut avoir le sommeil sur les performances scolaires et sportives. Les résultats aideront à améliorer l'efficacité des programmes Sport-Études en favorisant une meilleure conciliation entre les obligations scolaires et la pratique du sport. De plus, les résultats permettront de formuler des recommandations sur l'hygiène du sommeil des adolescents, et plus particulièrement des élèves-athlètes.

Les objectifs spécifiques poursuivis par notre projet de recherche sont de 1) caractériser le sommeil des élèves-athlètes qui fréquentent des programmes Sport-Études et le comparer à ceux d'élèves n'étant pas soumis aux mêmes contraintes et 2) d'étudier le lien entre les

habitudes de sommeil des élèves-athlètes et les variables reliées à la performance scolaire et sportive pendant une année scolaire régulière.

2. Si nous acceptons de nous impliquer dans cette recherche, qu'est-ce qui sera concrètement attendu de nous ?

a) Pour l'élève-athlète, la participation à cette recherche impliquera:

1. Durant l'été précédent l'année scolaire, l'élève-athlète aura à remplir, lors d'une première rencontre d'environ 1h30 avec un assistant de recherche, un test de personnalité, un test sur le perfectionnisme ainsi que des questionnaires de renseignements généraux sur la santé et un questionnaire sur le sommeil. Une montre actigraphique (voir Figure 7) sera également remis à l'élève-athlète. Celui-ci devra la porter à son poignet de sa main non dominante pendant 8 jours consécutifs afin d'enregistrer son niveau d'activité motrice et d'exposition à la lumière. Ceci nous permettra d'estimer, entre autres, le moment où il ira se coucher et le moment où il se lèvera le matin. Il lui sera aussi demandé de remplir, pendant les mêmes moments, un agenda de sommeil, ce qui devrait lui prendre environ 2 minutes à chaque matin. La montre actigraphique est résistante à l'eau mais elle devra être retirée lors des entraînements et des compétitions qui auront lieu dans la piscine. Les élèves-athlètes retireront la montre uniquement à ces moments et à aucun autre moment durant les périodes d'utilisation de 8 jours de la montre. La montre peut être portée dans la douche.
2. À trois reprises durant l'année scolaire, c'est-à-dire au mois de septembre ou octobre, ensuite au mois de décembre ou janvier et finalement au mois d'avril ou mai, l'élève-athlète aura à remplir, à la maison, des questionnaires portant sur le sommeil, le sport, l'école et les émotions (pour une durée totale d'environ 1h30). Il devra également porter la montre actigraphique pendant une période de 8 jours consécutifs et remplir, au même moment, un agenda de sommeil tous les matins pendant les 8 jours (environ 2 minutes chaque matin).
3. À trois autres reprises, c'est-à-dire au mois de novembre, février et au mois de juin, l'élève-athlète aura à remplir, à la maison, des questionnaires portant sur le sommeil, le sport, l'école et les émotions (pour une durée totale d'environ 1h00). Cette fois-ci il n'y a pas de montre à porter mais simplement un agenda de sommeil à compléter pendant 8 jours (environ 2 minutes chaque matin). Pour les élèves-athlètes au programme Sport-Études natation, il s'agira de trois moments de compétition et pour les élèves-athlètes au programme Sport-Études soccer il peut s'agir de moments d'entraînement habituels.
4. Finalement, durant l'été après la fin de l'année scolaire, l'élève-athlète aura à remplir, à la maison, des questionnaires portant sur le sommeil, le sport et les émotions (pour une durée totale d'environ 1h00). Il devra également porter une



Figure 7 : Montre actigraphique

montre actigraphique pendant 8 jours consécutifs et remplir, au même moment, un agenda de sommeil (environ 2 minutes chaque matin).

- b) Pour le [parent](#) (ou le tuteur légal), la participation à cette recherche impliquera :
1. Durant l'été précédent l'année scolaire, le parent ou le tuteur légal aura à remplir un questionnaire de renseignements généraux et un questionnaire sur le sommeil de son enfant (pour une durée totale d'environ 20 min).
 2. De septembre à juin, il aura à nous faire parvenir par courriel, une fois par mois environ, une impression de l'écran du portail Web de l'école où les résultats aux évaluations formelles en français et en mathématiques de son enfant sont disponibles.
 3. De septembre à juin, le parent ou le tuteur légal aura également à répondre à des questions sur le sommeil de son enfant chaque fois que son enfant rempli des questionnaires sur le sommeil (environ 15 à 20 minutes à chaque fois).

À différents moments dans l'année, l'entraîneur de votre enfant ou l'entraîneur chef, nous fera parvenir par courriel soit ses résultats sportifs lors des compétitions, soit ses résultats sportifs lors d'évaluations formelles ou informelles effectuées durant l'année scolaire par les entraîneurs du programme Sport-Études.

3. Y aura-t-il des avantages pour nous à participer à cette recherche ?

Une compensation sera offerte aux élèves-athlètes sous forme d'une possibilité de gagner par tirage au sort l'un des quatre minis iPads offerts à l'ensemble des participants du projet de recherche. À chaque fois que l'élève-athlète complètera une série de mesure (par exemple remplir les questionnaires à un des moments), son nom sera ajouté une fois pour le tirage. Votre participation contribuera également au développement de recommandations concernant l'hygiène du sommeil chez les adolescents.

4. Notre participation à cette recherche entraînera-t-elle pour nous des risques ou des inconvénients ?

Il y a peu de risques liés à la participation à ce projet de recherche. Le parent ou tuteur ainsi que son enfant ne subiront aucune pression à remplir tous les questionnaires et pourrons s'abstenir en tout temps de répondre aux questions qui créent de l'inconfort. Par contre, s'ils répondaient à trop peu de questions ou s'ils refusaient de nous transmettre certaines informations jugées essentielles au projet de recherche, il se pourrait que l'on vous demande de vous retirer de l'étude car ceci pourrait invalider nos résultats.

D'autre part, il peut arriver, dans de très rares cas, que le port de la montre occasionne une rougeur sur la peau. Dans ce cas, l'élève-athlète pourra retirer la montre et appliquer une crème douce. Les rougeurs vont disparaître sans laisser de

traces. L'élève-athlète peut aussi choisir de retirer la montre pendant quelques heures et les rougeurs vont disparaître. Dans ce cas, simplement prendre en note le moment où la montre a été retirée et nous en avertir.

Notez qu'en tout temps, vous pouvez décider de vous retirer de l'étude et ce sans préjudice. Les renseignements qui auront été recueillis dans le cadre du projet seront alors détruits à la demande du parent ou tuteur ou à la demande de l'élève-athlète. Dans le cas contraire ils seront conservés.

5. Est-ce que les renseignements recueillis resteront confidentiels?

Tous les renseignements obtenus durant ce projet de recherche seront traités de manière confidentielle. La confidentialité est assurée conformément aux lois et règlements applicables dans la province de Québec et aux règlements et politiques de l'Université du Québec en Outaouais, c'est-à-dire que dans de très rares cas de situation abusive, de fraude, ou d'entretien informatique, les données de recherche pourraient être consultées par le personnel autorisé de l'UQO, conformément au Règlement relatif à l'utilisation des ressources informatiques et des télécommunications de l'UQO.

Les données recueillies de même que les résultats de la recherche ne pourront en aucun cas mener à l'identification de l'élève-athlète car les données seront entièrement dénominalisées (i.e. un système de codification remplacera les noms) une fois la collecte des informations complétée (c'est-à-dire à l'été suivant l'année scolaire où nous aurons suivi l'élève-athlète).

Prenez note qu'il est possible que les données recueillies dans le cadre de ce projet soient utilisées pour des analyses de données secondaires et dans des publications scientifiques pour lesquelles les objectifs principaux seront différents de ceux mentionnés dans ce présent formulaire de consentement. Ces analyses secondaires seront toutefois entièrement réalisées sous la supervision de la chercheuse principale et viseront toujours à étudier le sommeil et son influence sur les performances scolaires et sportives.

Les résultats de la présente étude seront diffusés sous forme de publications scientifiques dans des congrès nationaux et internationaux ou sous forme d'articles scientifiques. Elles pourraient également être diffusées lors de conférences grand public et d'ateliers de formation à des intervenants, ou à des fins d'enseignement, des travaux de recherche d'étudiants (par exemple ce que l'on appelle une thèse d'honneur), d'un essai de maîtrise ou d'un essai doctoral.

Les données recueillies sur papier seront conservées sous clé dans le Laboratoire du sommeil de l'UQO. Les données informatiques seront emmagasinées sur les ordinateurs des Laboratoires de recherche des chercheurs impliqués dans le projet de recherche ou sur les ordinateurs des assistants de recherche qui vont travailler sur l'analyse et la publication des données. Les seules personnes qui auront accès à ces données codées

sont les chercheurs identifiés au début de ce formulaire ainsi que les assistants de recherche qui travailleront sous leur supervision. Cinq ans suivant la fin de la collecte, les données seront numérisées et conservées de façon électronique pour une période de 15 ans supplémentaires, soit une période totale de conservation de 20 ans. Les données recueillies sur papier seront détruites selon les procédures normalement utilisées par l'UQO; nous aurons recours à une firme spécialisée dans la destruction des documents confidentiels. Après 20 ans, toutes les données électroniques seront effacées.

6. Est-ce que ma participation au projet de recherche restera anonyme ?

Compte tenu de la façon dont nous allons recruter les élèves-athlètes, les professeurs et les entraîneurs seront au courant de qui participent au projet de recherche et qui ne participent pas. Cela ne va par contre aucunement influencer la façon dont l'élève sera évalué par son professeur en classe ou par son entraîneur dans son sport. Également, il faut comprendre que le port de la montre actigraphique sera remarqué par les personnes qui fréquentent l'élève-athlète et ce dernier pourrait être questionné. Ceux qui connaissent le projet de recherche ou qui connaissent ce type d'équipement vont donc déduire que l'élève participe à notre projet de recherche. En ce sens, l'anonymat de la participation au projet de recherche ne peut pas être garanti.

7. Est-ce que nous pourrions connaître les résultats de la recherche?

Vous ne pourrez pas obtenir les résultats individuels de cette recherche. Par contre, si vous souhaitez obtenir un résumé écrit des résultats généraux de la recherche, veuillez indiquer une adresse où nous pourrions vous le faire parvenir : _____ . Également, la chercheuse principale ira présenter les résultats du projet de recherche aux élèves-athlètes ainsi qu'à leurs parents une fois l'étude terminée.

8. Si nous désirons avoir plus d'information concernant cette recherche, qui pourrions-nous contacter ?

Si vous avez des questions ou éprouvez des problèmes en lien avec le projet de recherche, vous pouvez communiquer avec les chercheurs aux coordonnées suivantes :

Madame Geneviève Forest
Université du Québec en Outaouais
283, boulevard Alexandre-Taché
C.P. 1250, succursale Hull
Gatineau (Québec) J8X 3X7
☎ : 1 800 567-1283 poste 4434
✉ : genevieve.forest@uqo.ca

Monsieur Jonathan Roy
Université du Québec en Outaouais
283, boulevard Alexandre-Taché
C.P. 1250, succursale Hull
Gatineau (Québec) J8X 3X7
✉ : royj37@uqo.ca

Le comité d'éthique de la recherche de l'UQO a approuvé ce projet de recherche et en assure le suivi. Si vous désirez obtenir des informations supplémentaires pour toute question d'ordre éthique concernant votre participation à ce projet de recherche ou si vous avez des plaintes ou des commentaires à formuler, vous pouvez joindre André Durivage, Président du Comité d'éthique de la recherche de l'UQO aux 819 595-3900, poste 3970 ou comite.ethique@uqo.ca.

9. Consentement à la recherche

En acceptant de participer à cette étude, vous ne renoncez à aucun de vos droits ni ne libérez les chercheurs ou les institutions impliquées de leurs obligations légales et professionnelles.

Comme parent ou tuteur légal, je reconnais avoir lu le présent formulaire. Je comprends l'information qui m'a été donnée. J'ai eu assez de temps pour penser à ma décision. Je peux donner un consentement éclairé.

Après avoir pris connaissance de ces déclarations, j'accepte librement que mon enfant participe à ce projet et j'ai bien compris que je peux retirer à n'importe quel moment mon enfant, sans que cela lui cause préjudices.

Après avoir pris connaissance de ces déclarations, je refuse que mon enfant participe à ce projet de recherche.

Nom du tuteur légal

Signature

Date

En tant qu'élève-athlète, je reconnais qu'on m'a expliqué le contenu de ce formulaire de consentement. Je comprends l'information qui m'a été expliquée. J'ai eu assez de temps pour penser à ma décision. Je peux donner un consentement éclairé, c'est-à-dire j'ai reçu assez d'informations et que je comprends bien ce qu'on attend de moi dans ce projet de recherche pour décider si j'ai le goût d'y participer ou non.

J'accepte de participer à ce projet de recherche et j'ai compris que je peux me retirer n'importe quand, sans problème.

Je refuse de participer au projet de recherche

Nom du participant (élève-athlète)

Signature

Date

10. Déclaration du chercheur

Je certifie avoir expliqué au parent ou tuteur légal ainsi qu'à l'élève-athlète la nature de la recherche ainsi que le contenu de ce formulaire et de leur avoir clairement indiqué qu'ils restent à tout moment libres de mettre un terme à leur participation au projet. Je leur remettrai une copie signée du présent formulaire.

Nom du membre de l'équipe et
rôle dans la recherche

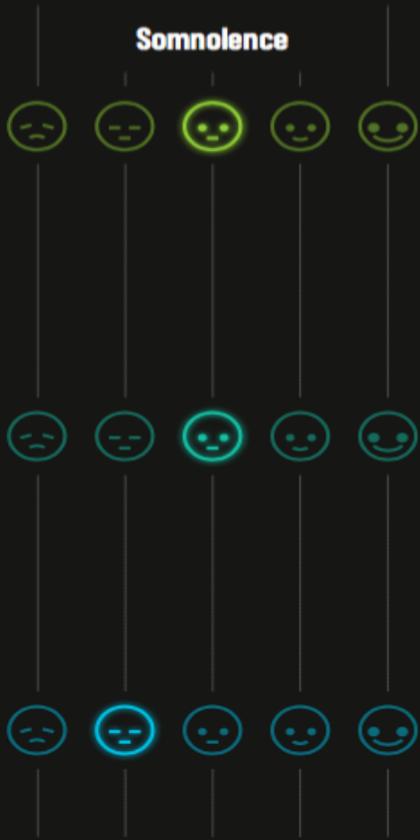
Signature

Date

ANNEXE F

Dépliant personnalisé remis aux participants à la fin du projet

Somnolence



Les rythmes biologiques changeant des adolescents les amènent à s'endormir naturellement vers 23 h et à se réveiller naturellement vers 8 h.
Cependant : Les adolescents se couchent généralement après 23 h et se réveillent vers 6 h 30 le matin pour aller à l'école.

Il est recommandé que les adolescents (13 à 18 ans) dorment entre 8 et 10 heures par nuit.
Cependant : Les nuits d'école...

68.4	% des jeunes dorment	7h ou -
23.2	% des jeunes dorment	8h
6	% des jeunes dorment	9h
2.4	% des jeunes dorment	10h ou +

41% des adolescents souffrent de somnolence excessive durant la journée.
Ceci aurait un impact sur la motivation et la performance scolaire, ainsi que sur le risque de présenter des symptômes dépressifs et anxieux.

Gibson et al. (2006). "Sleepiness" is serious in adolescence: Two surveys of 3235 Canadian students. BMC public health, 6(1), 116.

Paruthi et al. (2016). Consensus Statement of the American Academy of Sleep Medicine on the Recommended Amount of Sleep for Healthy Children: Methodology and Discussion. JCSM, 12(7), 1549-1561.

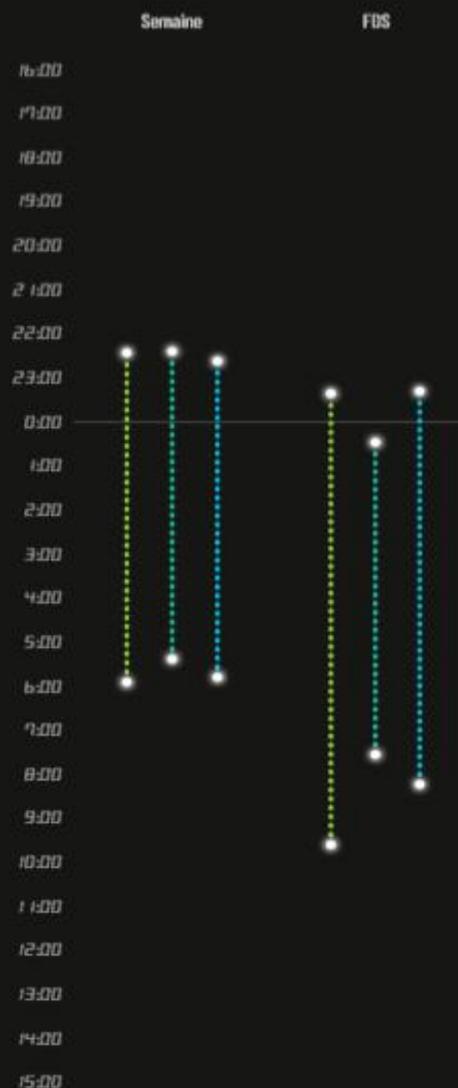
Watson et al. (2017). Delaying Middle School and High School Start Times Promotes Student Health and Performance: An American Academy of Sleep Medicine Position Statement. JCSM, 13(4), 623-625.



Laboratoire de sommeil
UQO

Nom du participant

	Coucher		Lever
début		Semaine	
	22:27	7:31	5:58
		FDS	
	23:23	10:18	9:41
milieu		Semaine	
	22:21	7:01	5:22
		FDS	
	00:28	7:13	7:41
fin		Semaine	
	22:41	7:11	5:52
		FDS	
	23:15	8:56	8:11



Le chronotype réfère à la tendance à préférer être du matin ou du soir. Les gens du matin ont tendance à se réveiller et se coucher tôt et à être plus productifs en début de journée. Ceux du soir ont tendance à se réveiller plus tard, à démarrer plus lentement et à être à leur meilleur dans la soirée.

Recommandations

- Couche-toi le plus possible à la même heure la semaine et la fin de semaine.
- Essaie de ne pas te lever trop tard la fin de semaine!
- Laisse ton cellulaire et ton ordinateur dans la cuisine! Tu n'en n'as pas besoin pour dormir!
- Repose ton cerveau au moins 30 minutes avant d'aller te coucher. Ça veut dire, arrêter les jeux vidéo ou les tablettes électroniques ou toutes activités stimulantes à peu près une demi-heure avant d'aller te coucher.
- Fais ton lit avant de te coucher, tasse les choses qui traînent dans un coin, ouvre quelques minutes la fenêtre pour laisser entrer un peu d'air frais et baisse la lumière de ton cadran au minimum.
- Fais toi une routine avant d'aller te coucher et répète-là tous les soirs comme un robot!
- Évite de manger beaucoup juste avant d'aller te coucher. À la place, si tu as trop faim, prends plusieurs petites collations pendant la soirée.
- Pour t'aider à te réveiller le jour, fait du sport ou sort te promener avec tes amis! Le café, le coke ou le pepsi et les boissons énergisantes vont t'empêcher de t'endormir le soir!

ANNEXE G

Questionnaire – Perfectionnisme en milieu scolaire

Perfectionnisme en milieu scolaire

Voici une liste d'affirmations se rapportant à des caractéristiques ou des traits personnels. **Encerle le chiffre** qui correspond le mieux à **ton degré d'accord** ou **de désaccord** avec **chacune** de ces affirmations. Utilise l'échelle d'évaluation suivante :



1	2	3	4	5	6	7
Totalement en désaccord	Fortement en désaccord	Plutôt en désaccord	Indécis	Plutôt en accord	Fortement en accord	Totalement en accord

1. Mes parents ont pour moi des standards très élevés en lien avec l'école.	1	2	3	4	5	6	7
2. C'est très important pour moi de bien m'organiser à l'école.	1	2	3	4	5	6	7
3. Je me fais critiquer par mes parents lorsque je NE fais PAS les choses à la perfection à l'école.	1	2	3	4	5	6	7
4. Si je NE me fixe PAS des buts très élevés à l'école, je serai une personne médiocre.	1	2	3	4	5	6	7
5. Mes parents n'essaient pas de comprendre les erreurs que je fais à l'école.	1	2	3	4	5	6	7
6. C'est très important pour moi d'être compétent(e) dans tout ce que je fais à l'école.	1	2	3	4	5	6	7
7. Je suis quelqu'un d'ordonné à l'école.	1	2	3	4	5	6	7
8. J'essaie d'être organisé(e) à l'école.	1	2	3	4	5	6	7
9. Si j'échoue à l'école, je suis un(e) raté(e).	1	2	3	4	5	6	7

1 Totalelement en désaccord	2 Fortement en désaccord	3 Plutôt en désaccord	4 Indécis	5 Plutôt en accord	6 Fortement en accord	7 Totalelement en accord
--------------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------	--------------	--------------------------	-----------------------------	--------------------------------

10. Lorsque je fais une erreur à l'école, il est normal que je me sente bouleversé(e).	1	2	3	4	5	6	7
11. Mes parents veulent que je sois le/la meilleur(e) en tout à l'école.	1	2	3	4	5	6	7
12. Je me fixe des buts plus élevés à l'école que la plupart des gens.	1	2	3	4	5	6	7
13. Lorsque quelqu'un réussit mieux que moi à l'école, j'ai l'impression d'avoir échoué.	1	2	3	4	5	6	7
14. Pour moi, échouer en partie à l'école est aussi pire que d'échouer complètement.	1	2	3	4	5	6	7
15. Dans ma famille, seules les performances scolaires exceptionnelles sont acceptables.	1	2	3	4	5	6	7
16. À l'école, je réussis facilement à soutenir mes efforts pour atteindre un but.	1	2	3	4	5	6	7
17. À l'école, même lorsque je m'applique de mon mieux, j'ai souvent l'impression que ce N'est PAS tout à fait correct.	1	2	3	4	5	6	7
18. Je déteste NE PAS être le meilleur dans ce que je fais à l'école.	1	2	3	4	5	6	7
19. J'ai des buts extrêmement élevés en lien avec l'école.	1	2	3	4	5	6	7
20. Mes parents s'attendent à l'excellence scolaire de ma part.	1	2	3	4	5	6	7
21. Les gens vont avoir une moins bonne opinion de moi si je fais des erreurs à l'école.	1	2	3	4	5	6	7
22. Je N'ai jamais l'impression d'être à la hauteur des attentes de mes parents en lien avec l'école.	1	2	3	4	5	6	7



1	2	3	4	5	6	7
Totalement en désaccord	Fortement en désaccord	Plutôt en désaccord	Indécis	Plutôt en accord	Fortement en accord	Totalement en accord

23. Si je NE réussis PAS aussi bien que les autres à l'école, ça veut dire que je suis nul(le).	1	2	3	4	5	6	7
24. Les autres semblent avoir des standards scolaires moins élevés que les miens.	1	2	3	4	5	6	7
25. Si je NE réussis PAS en tout temps à l'école, les gens NE me respecteront PAS.	1	2	3	4	5	6	7
26. Mes parents ont des attentes plus élevées que moi par rapport à mon avenir scolaire.	1	2	3	4	5	6	7
27. J'essaie d'être quelqu'un d'ordonné à l'école.	1	2	3	4	5	6	7
28. J'ai souvent peur de faire des erreurs à l'école.	1	2	3	4	5	6	7
29. Il est très important pour moi d'être ordonné(e) à l'école.	1	2	3	4	5	6	7
30. Je m'attends à mieux réussir que la plupart des gens à l'école.	1	2	3	4	5	6	7
31. Je suis quelqu'un d'organisé à l'école.	1	2	3	4	5	6	7
32. J'ai tendance à prendre du retard dans mes travaux scolaires, car je revérifie sans arrêt tout ce que je fais.	1	2	3	4	5	6	7
33. À l'école, il me faut beaucoup de temps pour faire les choses comme il faut.	1	2	3	4	5	6	7
34. Moins je fais d'erreurs à l'école et plus les gens m'apprécient.	1	2	3	4	5	6	7
35. Je N'ai jamais l'impression d'être à la hauteur des standards scolaires de mes parents.	1	2	3	4	5	6	7



ANNEXE H

Questionnaire – Sports-MPS-2

Sport-MPS-2

INSTRUCTIONS L'objectif de ce questionnaire est d'identifier comment tu te perçois dans certains aspects de ton expérience en sports. Aide-nous à mieux comprendre comment tu te perçois dans une variété d'expériences compétitives en identifiant à quel point tu es en **accord** ou en **désaccord** avec les énoncés suivants. (Encerle une réponse à la droite de chaque énoncé). **Il n'y a pas de bonnes ou mauvaises réponses**, alors ne passes pas trop de temps sur un énoncé; choisis simplement la réponse qui décrit le mieux comment tu perçois chaque énoncé.



À quel point es-tu en accord ou en désaccord avec les énoncés suivants?	Totalement en désaccord	En désaccord	Neutre	En accord	Totalement en accord
1. Si tu ne te fixes pas les plus hautes attentes dans ton sport, alors tu vas probablement devenir un remplaçant ou perdre ta place sur l'équipe.	1	2	3	4	5
2. Si tu commets une petite erreur dans le match/compétition, pour toi, c'est aussi pire que d'avoir complètement échoué.	1	2	3	4	5
3. Tu es souvent incertain que ton entraînement te prépare efficacement à tes matches/compétitions.	1	2	3	4	5
4. Tes parents ont des attentes très hautes envers toi dans ton sport.	1	2	3	4	5
5. Le jour de ton match/compétition, tu as une routine que tu essaies de suivre.	1	2	3	4	5
6. Tu as l'impression que ton entraîneur te critique lorsque tu ne n'es pas parfait lors d'un match/compétition.	1	2	3	4	5
7. Lors des matches/compétitions, tu ne sens jamais que tu peux combler tout à fait les attentes de tes parents.	1	2	3	4	5
8. Tu hais ne pas être le meilleur dans ton sport.	1	2	3	4	5
9. Tu dois suivre une routine avant ton match/compétition.	1	2	3	4	5
10. Si tu échoues lors d'un match/compétition, tu sens que tu es un perdant comme personne.	1	2	3	4	5
11. En situation de match/compétition, seules des performances incroyables sont assez bonnes pour ta famille.	1	2	3	4	5
12. Tu te sens souvent incertain de l'efficacité de tes routines avant ta compétition.	1	2	3	4	5

13. En situation de match/compétition, seules les performances incroyables sont assez bonnes pour ton entraîneur. 1 2 3 4 5

À quel point es-tu en accord ou en désaccord avec les énoncés suivants?		Totalement en désaccord	En désaccord	Neutre	En accord	Totalement en accord
14.	Tu as rarement l'impression que ton entraînement te prépare complètement pour tes compétitions.	1	2	3	4	5
15.	Tes parents ont toujours eu des attentes plus hautes que toi pour ton futur dans le sport.	1	2	3	4	5
16.	Moins tu fais d'erreurs en matches/compétitions, plus les gens vont t'aimer.	1	2	3	4	5
17.	Il est important pour toi d'être parfaitement compétent dans tout ce que tu fais dans ton sport.	1	2	3	4	5
18.	Tu exécutes des étapes pré-planifiées dans le but de te préparer pour tes matches/compétitions.	1	2	3	4	5
19.	Tu te sens critiqué par tes parents quand tu n'es pas parfait lors de tes matches/compétitions.	1	2	3	4	5
20.	Avant un match/compétition, tu es rarement satisfait de tes entraînements.	1	2	3	4	5
21.	Tu crois avoir de plus hautes attentes envers tes performances et tes résultats quotidiens que les autres athlètes de ton sport.	1	2	3	4	5
22.	Lors des matches/compétitions, tu as l'impression que tu ne peux jamais tout à fait combler les attentes de ton entraîneur.	1	2	3	4	5
23.	Tu sens que les autres athlètes de ton sport ont généralement des attentes personnelles plus basses que toi.	1	2	3	4	5
24.	Tu devrais être fâché si tu fais une erreur en match/compétition.	1	2	3	4	5
25.	En match/compétition, tu sens que tu ne peux jamais répondre tout à fait aux attentes de tes parents.	1	2	3	4	5
26.	Ton entraîneur a de très hautes attentes de toi en match/compétition.	1	2	3	4	5
27.	Tu as toujours suivi une routine pour avoir une bonne attitude avant un match/compétition.	1	2	3	4	5
28.	Si un coéquipier ou un adversaire (jouant une position similaire à la tienne) performe mieux que toi lors d'un match/compétition, alors tu sens que tu qw échoué d'une certaine façon.	1	2	3	4	5
29.	Tes parents s'attendent à ce que tu excelles dans ton sport.	t	2	3	4	5

30.	Tes entraîneurs s'attendent à ce que tu excelles en tout temps : autant en pratique qu'en match/compétition.	1	2	3	4	5
31.	Tu as rarement l'impression que tu as assez pratiqué pour le match/compétition.	1	2	3	4	5
À quel point es-tu en accord ou en désaccord avec les énoncés suivants?		Totalement en désaccord	En désaccord	Neutre	En accord	Totalement en accord
32.	Si ta performance n'est pas bonne en tout temps dans un match/compétition, alors tu as l'impression que les gens ne te respecteront pas comme athlète.	1	2	3	4	5
33.	Tu as des objectifs extrêmement élevés dans ton sport.	1	2	3	4	5
34.	Tu développes des plans sur comment tu veux performer en compétition.	1	2	3	4	5
35.	Tu as l'impression que ton entraîneur n'essaie jamais de bien comprendre les erreurs que tu peux parfois faire.	1	2	3	4	5
36.	Tu te fixes des objectifs de réussite plus élevés que la majorité des athlètes de ton sport.	1	2	3	4	5
37.	Tu as habituellement de la difficulté à déterminer lorsque tu as assez de pratique pour être prêt pour le match/compétition.	1	2	3	4	5
38.	Tu as l'impression que tes parents n'essaient jamais de bien comprendre les erreurs que tu peux parfois faire.	1	2	3	4	5
39.	Les gens vont probablement avoir une moins bonne opinion de toi si tu fais des erreurs en match/compétition.	1	2	3	4	5
40.	Tes parents veulent que tu sois meilleur que tous les autres athlètes de ton sport.	1	2	3	4	5
41.	Tu fais des plans qui mettent en évidence les stratégies que tu veux utiliser en compétition.	1	2	3	4	5
42.	Si tu as bien performé en général, mais que tu as fait une erreur évidente pendant le match/compétition, tu serais quand même déçu de ta performance.	1	2	3	4	5



ANNEXE I

Liste des contributions scientifiques produites pendant la période du doctorat

Revue avec comité de lecture

- 1- **Roy, J.**, & Forest, G. (2018). Greater circadian disadvantage during evening games for the National Basketball Association (NBA), National Hockey League (NHL) and National Football League (NFL) teams travelling westward. *Journal of sleep research*, 27(1), 86-89.
- 2- **Roy, J.**, & Forest, G. (soumis). The relationship between sleep, perfectionism, and performance in young athletes. *Chronobiology International*.

Publications arbitrées dans des actes de colloque

- 1- Caron, J.-F., Godin, R., Gaudreault, P., **Roy, J.**, Forest, G. (2021). The Use of Sleep Aids in Young Athletes and Non-Athletes: An Exploratory Study. SLEEP, A120.
- 2- Caron, J.-F., **Roy, J.**, Godin, R., Gaudreault, P., Forest, G. (2020). Social Jetlag and Sleep Habits on Weekends Moderate the Relationship Between Personal Standards Perfectionism and Academic Performance in Young Athletes. SLEEP, A75.
- 3- Collins-Rancourt, M.A., **Roy, J.**, Gaudreault, P., Godin, R., Forest, G. (2020). Chronotype Moderates the Relationship Between Personality and Academic Performance in Young Athletes. SLEEP, A79.
- 4- Godin, R., **Roy, J.**, Gaudreault, P., Paulin, A.-C., Forest, G. (2018) Teens sleep patterns and enjoyment in sports. SLEEP, A319.
- 5- Godin, R., **Roy, J.**, Gaudreault, P., Roy-Binette, A., Forest, G. (2019). Sleep habits in teenagers from summer time to school time. SLEEP, A98.
- 6- Paulin, A.-C., **Roy, J.**, Gaudreault, P., Godin, R., Forest, G. (2018) Perfectionism and sleep in high school students. SLEEP, A319-A320.
- 7- **Roy, J.**, Michaud, F., Green-Demers, I., & Forest, G. (2017). Sleep patterns of students in a Sport Studies program. SLEEP, A356.
- 8- **Roy, J.**, & Forest, G. (2016). A 5-year retrospective study on the circadian disadvantage in three major sport leagues in North America: National Basketball Association, National Football League and National Hockey League. SLEEP, A162.

Représentation auprès des médias

1. **Roy, J.**, & Forest, G. L'impact du sommeil sur les notes et les performances sportives., Le Téléjournal Ottawa-Gatineau (Radio-Canada), animé par Mathieu Nadon (5 octobre 2017) <https://ici.radio-canada.ca/tele/le-telejournal-ottawa-gatineau/site/segments/reportage/41325/sommeil-sport-education-recherche>

ANNEXE J

Contribution de l'étudiant au projet global

Phases du projet	Contributeurs
1. Élaboration et conception (septembre 2016 à avril 2017)	Jonathan Roy, Geneviève Forest
2. Recrutement des participants (mai 2017 à juin 2019)	Jonathan Roy, Pascale Gaudreault, Roxanne Godin, Geneviève Forest
3. Collecte de données – Contact et suivi avec les participants (juillet 2017 à août 2020)	Jonathan Roy, Pascale Gaudreault, Roxanne Godin, Assistants de recherche premier cycle
4. Collecte de données – Coordination (juillet 2017 à août 2020)	Pascale Gaudreault, Roxanne Godin
5. Entrée de données (juillet 2017 à décembre 2020)	Jonathan Roy, Pascale Gaudreault, Roxanne Godin, Assistants de recherche premier cycle
6. Analyse de données (décembre 2018 à décembre 2021)	Jonathan Roy, Pascale Gaudreault, Roxanne Godin, Geneviève Forest, Assistants de recherche premier cycle
7. Diffusion des résultats (septembre 2020 – en cours)	Jonathan Roy, Pascale Gaudreault, Roxanne Godin, Geneviève Forest, Assistants de recherche premier cycle

ANNEXE K

Courriel de confirmation - Soumission de l'article

De : "ICBI-peerreview@journals.tandf.co.uk" <ICBI-peerreview@journals.tandf.co.uk>

Date : mardi 20 décembre 2022 à 11:32

À : forege01 <Genevieve.Forest@uqo.ca>

Objet : Submission received for Chronobiology International (Submission ID: 227234328)



Dear Geneviève Forest,

Thank you for your submission.

Submission ID	227234328
Manuscript Title	The relationship between sleep, perfectionism, and performance in young athletes
Journal	Chronobiology International

You can check the progress of your submission, and make any requested revisions, on the [Author Portal](#).

Thank you for submitting your work to our journal.
If you have any queries, please get in touch with ICBI-peerreview@journals.tandf.co.uk.

Kind Regards,
Chronobiology International Editorial Office

Taylor & Francis is a trading name of Informa UK Limited, registered in England under no. 1072954.

Registered office: 5 Howick Place, London, SW1P 1W.