

UNIVERSITÉ DU QUÉBEC À MONTRÉAL

BIENFAITS DU PROGRAMME DE YOGA BALI POUR LE TDAH (PYB-TDAH) CHEZ LES JEUNES DE 8 À
12 ANS

ESSAI DOCTORAL

PRÉSENTÉ

COMME EXIGENCE PARTIELLE

DOCTORAL EN PSYCHOLOGIE (PSY.D.)

PAR

MARTA GUNIN

JUILLET 2024

UNIVERSITÉ DU QUÉBEC À MONTRÉAL
Service des bibliothèques

Avertissement

La diffusion de cet essai doctoral se fait dans le respect des droits de son auteur, qui a signé le formulaire *Autorisation de reproduire et de diffuser un travail de recherche de cycles supérieurs* (SDU-522 – Rév.12-2023). Cette autorisation stipule que «conformément à l'article 11 du Règlement no 8 des études de cycles supérieurs, [l'auteur] concède à l'Université du Québec à Montréal une licence non exclusive d'utilisation et de publication de la totalité ou d'une partie importante de [son] travail de recherche pour des fins pédagogiques et non commerciales. Plus précisément, [l'auteur] autorise l'Université du Québec à Montréal à reproduire, diffuser, prêter, distribuer ou vendre des copies de [son] travail de recherche à des fins non commerciales sur quelque support que ce soit, y compris l'Internet. Cette licence et cette autorisation n'entraînent pas une renonciation de [la] part [de l'auteur] à [ses] droits moraux ni à [ses] droits de propriété intellectuelle. Sauf entente contraire, [l'auteur] conserve la liberté de diffuser et de commercialiser ou non ce travail dont [il] possède un exemplaire.»

REMERCIEMENTS

Je voudrais d'abord remercier vivement Marie-Claude Guay, directrice de recherche, de m'avoir admise au doctorat en psychologie et d'avoir dirigé mon projet de recherche. Merci de ta rigueur et de ton esprit critique, ainsi que de m'avoir ouvert la porte du monde passionnant de la neuropsychologie. Je remercie très chaleureusement Gilles Dupuis, codirecteur de recherche, de m'avoir si bien accompagnée, tant en ce qui concerne les aspects pratiques du projet, que les analyses statistiques et la rédaction. Je suis reconnaissante pour votre grande disponibilité, vos connaissances étendues et votre bienveillance.

Dominique Lancôt, merci de m'avoir formée à la méthode Bali et d'avoir contribué à la création du programme de yoga. Tu es une personne inspirante et rayonnante. Fabienne Girard-Bériault, je te remercie non seulement pour le PYB-TDAH que tu as mis sur pied et ta contribution à mes cours de yoga, mais aussi pour toutes les discussions et les réflexions devant un café. Jessica Renaud, professeure de yoga, merci pour ton sourire omniprésent et d'être restée avec nous tout au long du projet.

Dr. Madan Bali, I am extremely grateful for the chance I had to meet you, to follow your teachings and to apply your unique method to help children enhance their quality of life and feel better.

À tous les enfants et les parents ayant participé à l'étude : un énorme merci! Merci d'avoir offert votre temps, vos efforts et votre énergie pour contribuer à la science et permettre d'avancer les connaissances sur les bienfaits du yoga. J'ai aimé rencontrer chacun et chacune de vous et j'espère qu'à ce jour, vous retenez encore quelque chose de cette expérience. Remerciements particuliers à Keira, qui a gracieusement posé pour mon affiche de recrutement. Bien entendu, un grand merci à mes assistantes de recherche, Marie-Pier Bélisle et Yimin-Léa Gauthier, pour votre fiabilité, efficacité et professionnalisme.

La réalisation de mon projet de recherche et de cet essai doctoral aurait été impossible sans le soutien extraordinaire de mon entourage. Je remercie mes parents pour leur amour inconditionnel et leur confiance infinie dont je n'ai pas un seul instant douté; ma sœur Ina pour son dévouement, sa présence, son altruisme, et son aide continuelle, ainsi que mon beau-frère Maxime pour son encouragement; mon mari Eric pour l'amour infini et le soutien durant ces si longues études; et mes filles, Vaiana et Anastasia, qui, simplement, me remplissent d'un bonheur et d'un amour indescriptible.

Merci à mes collègues et amies, celles qui sont passées et celles qui sont restées, de m'avoir soutenue tout ce temps, durant les succès comme les défis. Sans pouvoir toutes les nommer : merci Cathou, Isa, Lila, Ella, Karine, Mélodie, etc.

Enfin, Elodie Authier et Nadia Lessard, je vous remercie grandement d'avoir cru en moi et de m'avoir donné la chance extraordinaire d'apprendre à vos côtés.

DÉDICACE

À Vaiana, Anastasia, Elicia, William, Lily-Rose, Keira... et à tous les enfants du monde. Vous êtes la richesse de la terre et le futur d'un monde si complexe. Vous faites des parents des êtres meilleurs, une journée à la fois.

TABLE DES MATIÈRES

REMERCIEMENTS	ii
DÉDICACE	iv
LISTE DES FIGURES.....	viii
LISTE DES TABLEAUX	ix
LISTE DES ABRÉVIATIONS, DES SIGLES ET DES ACRONYMES.....	x
RÉSUMÉ.....	xi
ABSTRACT	xii
INTRODUCTION	1
CHAPITRE 1 TROUBLE DU DÉFICIT DE L'ATTENTION AVEC OU SANS HYPERACTIVITÉ (TDAH)	3
1.1 Définition et prévalence du TDAH	3
1.2 Étiologie du TDAH	4
1.3 Modèle théorique du TDAH de Barkley	5
1.4 Dysrégulation émotionnelle dans le TDAH	8
1.5 TDAH et difficultés d'adaptation.....	9
1.5.1 TDAH et troubles extériorisés.....	9
1.5.2 TDAH et troubles intériorisés.....	10
1.5.3 TDAH et difficultés dans les relations sociales.....	11
1.5.4 TDAH et difficultés d'apprentissage.....	12
1.6 Traitement pour le TDAH	14
1.6.1 Pharmacothérapie	14
1.6.2 Thérapie cognitive et comportementale	16
1.6.3 Interventions neuropsychologiques	18
1.6.4 Exercice physique.....	18
1.6.5 Thérapies cognitives et comportementales de troisième vague.....	18
CHAPITRE 2 QUALITÉ DE VIE	20
2.1 Définition et évolution du concept de la qualité de vie.....	20
2.2 Qualité de vie des enfants avec un TDAH	21
2.3 Instruments de mesure les plus utilisés en recherche sur la qualité de vie des enfants ayant un TDAH	22
2.4 Avantages et inconvénients des mesures QVRS.....	25
2.5 Considérations théoriques sur la QDV des enfants	25

2.5.1	Conceptualisation et méthodologie de la qualité de vie pédiatrique	25
2.5.2	Modèle théorique de la qualité de vie basée sur les objectifs	28
2.5.3	Questionnaire ISQV enfant, ses avantages et ses limites pour les jeunes ayant un TDAH	29
CHAPITRE 3 YOGA.....		33
3.1	Présentation du yoga	33
3.1.1	Définition et origines du yoga.....	33
3.1.2	Bienfaits reconnus du yoga.....	34
3.1.3	Risques possibles liés à la pratique du yoga	35
3.1.4	Mécanismes d'action du yoga	35
3.2	Pratique du yoga avec les enfants	37
3.2.1	Liens entre le yoga et la qualité de vie des enfants.....	37
3.2.2	Liens entre la pratique du yoga et le fonctionnement cognitif des enfants.....	38
3.2.3	Liens entre la pratique du yoga et la régulation émotionnelle des enfants.....	40
3.2.4	Liens entre la pratique du yoga et l'estime de soi des enfants	41
3.2.5	Utilité de la pratique du yoga chez les enfants avec un TDAH	41
3.3	Conclusion.....	45
CHAPITRE 4 MÉTHODE		46
4.1	Objectifs, hypothèses et devis de recherche	46
4.2	Procédure.....	47
4.2.1	Recrutement	47
4.2.2	Déroulement de l'étude.....	47
4.2.3	Évaluations.....	48
4.2.4	Programme de yoga Bali pour le TDAH (PYB-TDAH).....	48
4.3	Instruments de mesure.....	49
4.3.1	Questionnaire mesurant les comportements d'inattention, d'hyperactivité et d'impulsivité des enfants.....	50
4.3.2	Tests mesurant les capacités attentionnelles et exécutives des enfants.....	50
4.3.3	Questionnaire mesurant la régulation émotionnelle des enfants.....	51
4.3.4	Questionnaire mesurant l'estime de soi des enfants	51
4.3.5	Questionnaires mesurant la qualité de vie des enfants et des parents	52
4.3.6	Questionnaires généraux.....	53
4.4	Plan d'analyses des données.....	54
4.4.1	Analyses primaires	54
4.4.2	Analyses principales.....	54
CHAPITRE 5 RÉSULTATS.....		55
5.1	Analyses primaires	55
5.1.1	Analyses descriptives	55
5.1.2	Participants	55
5.1.3	Comparaisons intergroupe au niveau de base sur les variables mesurées.....	59
5.1.4	Corrélations.....	60

5.2	Analyses principales	61
5.2.1	Comparaisons pré-post intragroupes	61
5.2.1.1	Mesures des comportements d'inattention, d'hyperactivité et d'impulsivité des enfants	61
5.2.1.2	Mesures des capacités attentionnelles et exécutives des enfants.....	61
5.2.1.3	Mesure de la régulation émotionnelle des enfants.....	62
5.2.1.4	Mesure de l'estime de soi des enfants	62
5.2.1.5	Mesures de la qualité de vie des enfants	62
5.2.1.6	Mesure de la qualité de vie des parents.....	62
5.4	Analyses non réalisées	65
CHAPITRE 6 DISCUSSION		67
6.1	Effets du PYB-TDAH sur les comportements caractéristiques du TDAH.....	67
6.2	Effets du PYB-TDAH sur les fonctions attentionnelles et les fonctions exécutives	68
6.3	Effets du PYB-TDAH sur la régulation émotionnelle	70
6.4	Effets du PYB-TDAH sur l'estime de soi.....	71
6.5	Effets du PYB-TDAH sur la qualité de vie des enfants et de leur parent.....	72
6.6	Limites de l'étude.....	73
6.7	Forces de l'étude.....	74
6.8	Recherches futures	77
6.9	Conclusion.....	77
CONCLUSION		79
ANNEXE A Critères diagnostiques du TDAH		81
ANNEXE B Tableau de comparaisons pré-post intragroupes de l'ISQV-E et l'ISQV-P		84
ANNEXE C Questionnaire sociodémographique		86
ANNEXE D Questionnaire sur les attentes des parents.....		91
ANNEXE E Questionnaire sur les attentes des enfants		92
ANNEXE F Questionnaire de satisfaction des parents.....		93
ANNEXE G Questionnaire de satisfaction des enfants		94
ANNEXE H Journal de bord.....		95
RÉFÉRENCES		98

LISTE DES FIGURES

Figure 1.1 – Modèle théorique de Barkley du TDAH.....	7
Figure 2.1 – Illustration de l'ISQV-E.....	31

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 2.1 – Caractéristiques de questionnaires de qualité de vie couramment employés dans la recherche auprès d’enfants.....	23
Tableau 5.1 – Données sociodémographiques des enfants.....	56
Tableau 5.2 – Données sociodémographiques des parents.....	58
Tableau 5.3 – Comparaisons intergroupe au niveau de base	59
Tableau 5.4 – Comparaisons pré-post intragroupe.....	63

LISTE DES ABRÉVIATIONS, DES SIGLES ET DES ACRONYMES

CPT-II	Conners' Continuous Performance Test II
CWIT	Color-Word Interference Test du D-KEFS
DSM	Manuel diagnostique et statistique des troubles mentaux
ECE	Échelle de comportement de l'enfant
HRQOL	Health-related quality of life
ISQV-E	Inventaire Systémique de la Qualité de Vie pour Enfants
LVRE	Liste de vérification de la régulation des émotions
MTA	Multimodal Treatment of Attention Deficit Hyperactivity Disorder Study
PedsQL	Pediatric Quality of Life Inventory
PYB-TDAH	Programme de yoga Bali pour le TDAH
QPSJ	Questionnaire de perception de soi pour jeunes
QVRS	Qualité de vie reliée à la santé
TDAH	Trouble du déficit de l'attention avec ou sans hyperactivité
UQAM	Université du Québec à Montréal

RÉSUMÉ

Résumé

Les enfants aux prises avec un trouble du déficit de l'attention avec hyperactivité (TDAH) éprouvent souvent des difficultés d'adaptation dans divers milieux de vie. Au cours des dernières années et encore maintenant, l'utilité des interventions de la troisième vague des thérapies cognitives et comportementales est explorée pour aider ces jeunes. Parmi ces interventions, le yoga se révèle comme étant très prometteur. C'est pourquoi notre étude a pour objectif d'examiner ses bienfaits sur plusieurs variables auprès d'enfants ayant un TDAH. Nous émettons l'hypothèse que le yoga aura pour effets de réduire les comportements caractéristiques du TDAH, soit l'inattention, l'hyperactivité et l'impulsivité, d'accroître la régulation émotionnelle, d'améliorer les fonctions attentionnelles et les fonctions exécutives (l'inhibition), d'améliorer l'estime de soi et d'augmenter la qualité de vie des enfants, ainsi que d'améliorer la qualité de vie des parents participant à l'étude. En recourant à un programme de yoga parent-enfant spécifiquement conçu pour la population cible, soit le Programme de yoga Bali pour le TDAH (PYB-TDAH), nous avons examiné ses bienfaits possibles à l'aide d'un échantillon d'enfants (n=30) de 8 à 12 ans (M=9,5 ans) ayant un TDAH de présentation mixte. Les participants et les parents participant au PYB-TDAH sont répartis, de manière appariée, entre un groupe de yoga (PYB-TDAH) et un groupe de comparaison de type liste d'attente. À la suite du pré-test (T1), le groupe PYB-TDAH a suivi des séances de yoga parent-enfant durant 8 semaines, alors que le groupe de comparaison (liste d'attente) ne recevait aucune intervention durant le même intervalle. Tous les participants ont ensuite été réévalués au post-test (T2). Les analyses statistiques effectuées ont comparé les changements entre le T1 et le T2, dans chaque groupe sur les variables mesurées. Dans le groupe PYB-TDAH, les résultats révèlent une diminution des symptômes de TDAH (inattention, hyperactivité et impulsivité) et de la dysrégulation émotionnelle (réduction de la labilité émotionnelle), selon les réponses des parents aux questionnaires, en plus d'améliorations des capacités d'attention et d'inhibition, mesurées à l'aide de tests cognitifs. De plus, les parents participant au groupe PYB-TDAH rapportent une augmentation de la qualité de vie de leur enfant à certaines sphères (globale, sociale, scolaire, émotionnelle et de la santé), de même qu'une amélioration de certaines sphères de leur propre qualité de vie (loisir et détente, douleur physique, environnement social, entretien de la maison). Quant à la perception des enfants de leur propre qualité de vie, aucun changement significatif n'est ressorti dans les groupes. L'estime de soi semble être améliorée dans le groupe de comparaison, s'expliquant probablement par une régression vers la moyenne dans ce groupe. Nous obtenons par ailleurs quelques améliorations dans le groupe de comparaison (une variable d'inhibition cognitive et deux variables de la qualité de vie parentale), qui sont cependant beaucoup moins nombreuses et présentant des tailles d'effet plus petites que ce qui est observé dans le groupe PYB-TDAH. Les bénéfices constatés dans cette étude confirment les bienfaits du yoga pour les jeunes avec un TDAH, et réitèrent l'intérêt d'explorer les interventions de troisième vague pour aider cette population.

Mots clés : TDAH, enfants, yoga Bali, qualité de vie, régulation émotionnelle, inattention, hyperactivité-impulsivité.

ABSTRACT

Abstract

Children living with Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder (ADHD) often experience adjustment difficulties and present poorer coping skills in various life environments. Over the past decades, the usefulness of third wave interventions were explored to help this population. Among these interventions, yoga appears to be very promising, which is why our study's objective is to measure its benefits on several variables in children with ADHD. We hypothesize that the yoga intervention will result in reduced children's ADHD symptoms such as inattention, hyperactivity and impulsivity, as well as in increased children's attention and executive functions (inhibition), emotional regulation, self-esteem and quality of life. In addition, we hypothesize that the quality of life of parents' participating in the study will be increased. Using a child-parent yoga program specifically designed for the target population, the Bali yoga program for ADHD (BYP-ADHD), we examined its possible benefits in a sample of children (n=30) aged 8 to 12 (M=9.5) with an ADHD of combined presentation. The children and their parents who participated in the study were match-paired between the BYP-ADHD and the waiting list comparison group. After the pretest (T1), the BYP-ADHD group followed 8 weeks of parent-child yoga classes, and the comparison group did not receive any intervention during that period. All participants were then reevaluated at post-test (T2). The statistical analyses compared the changes between T1 and T2, in each group on the measured variables. In the BYP-ADHD, results show a reduction in ADHD symptoms (inattention, hyperactivity and impulsivity) and emotional dysregulation (emotional lability) according to parents' ratings on questionnaires they filled in, in addition to improvements of attention and inhibition as measured through cognitive tests. Furthermore, parents participating in the BYP-ADHD group also report improvements in certain domains of their children's quality of life (global, scholar, social, emotional, health related) and their own quality of life (leisure and relaxation, physical pain, social environment, home maintenance). With respect to children's perception of their own quality of life, no significant change was found in the groups. Self-esteem seems to be increased in the comparison group, which is probably explained by a regression to the mean in that group. We furthermore obtain a few improvements in the comparison group (one variable of inhibition and two variables of parental quality of life), which are nevertheless much less numerous and with smaller effect sizes than what is observed in the BYP-ADHD group. The positive results in this study confirm the benefits of yoga for children with ADHD and reiterate the interest of exploring third-wave interventions to help this population.

Keywords : ADHD, children, Bali yoga, quality of life, emotional regulation, inattention, hyperactivity-impulsivity.

INTRODUCTION

Emma déjeune avec son frère en le taquinant; dans la cour d'école, Raphaël joue au soccer avec ses amis; Alex écoute l'enseignante expliquer les équations algébriques; avec son père, Constance arrose les légumes du potager; Liam construit des châteaux de sable avec ses cousines... Aux yeux des adultes, les occupations des enfants peuvent paraître plutôt banales, tandis que dans les faits, elles requièrent de multiples capacités neurocognitives. Les fonctions attentionnelles et les fonctions exécutives sont constamment sollicitées, assurant un bon fonctionnement dans les activités et les interactions sociales des enfants. Lorsque les fonctions attentionnelles (p. ex., attention sélective, attention soutenue, attention divisée) et les fonctions exécutives (p. ex., inhibition, mémoire de travail, planification, flexibilité cognitive) sont atteintes, comme c'est le cas chez les jeunes ayant un trouble du déficit de l'attention avec hyperactivité/impulsivité (TDAH), des difficultés d'adaptation font surface. En particulier, les enfants avec un TDAH sont connus pour présenter des difficultés de régulation émotionnelle et d'autocontrôle, ce qui se répercute dans de multiples sphères de vie. Ainsi, contrairement aux enfants tout-venant, pour Emma, Raphaël, Alex et Liam, il n'est pas toujours facile de freiner une action ou une parole spontanée, d'écouter les consignes ou les explications du professeur, de contrôler une réponse émotionnelle, d'attendre le tour de parole dans un groupe d'amis, de se concentrer sur une tâche quotidienne, de soutenir l'attention durant la période des devoirs, d'organiser les effets personnels, de planifier les étapes d'une résolution de problèmes mathématiques, etc.

L'hyperactivité, l'impulsivité et l'inattention chez les jeunes ne datent pas d'hier. Comme le mentionnent Lange *et al.* (2010), depuis le dix-neuvième siècle, la littérature décrit des symptômes d'inattention (difficultés à porter attention à un élément particulier avec constance), d'hyperactivité (agitation motrice) et d'impulsivité (déficit dans le contrôle de soi). Aujourd'hui, la prévalence du TDAH chez les enfants est estimée à 7,2 % et varie selon les études entre 0,1 et 10,2 % (Francés *et al.*, 2022; American Psychiatric Association, 2022). Selon le modèle le plus reconnu du TDAH de Barkely (1997, 2013), ce trouble neurodéveloppemental s'explique principalement par un déficit des capacités d'inhibition, duquel résultent la dysrégulation émotionnelle, l'impulsivité ou encore les difficultés d'autorégulation de ses actions, parmi d'autres difficultés d'adaptation.

Bien que la médication et certaines interventions comportementales soient efficaces jusqu'à un certain point pour réduire les symptômes du TDAH, elles ne conviennent pas à tous les jeunes et ne règlent pas

les multiples défis d'adaptation auxquels sont confrontés les enfants et leurs parents. Parmi les interventions novatrices et de troisième vague des thérapies cognitivo-comportementales pour le TDAH, se trouve le yoga, s'inscrivant dans une approche expérientielle. Bien que le yoga soit une intervention novatrice, ses débuts sont prometteurs (Chimiklis *et al.*, 2018). Considérant la rareté des études ayant examiné les bienfaits du yoga pour les enfants avec un TDAH, et le fait que la plupart comportent des limites méthodologiques notables, il est important d'investiguer cette avenue. Par ailleurs, des études suggèrent que dans la population pédiatrique, le yoga permettrait d'améliorer la qualité de vie, l'estime de soi, la régulation émotionnelle, les interactions sociales, la santé physique, etc. (Miller *et al.*, 2020; Galantino *et al.*, 2008; Berger *et al.*, 2009; Butzer *et al.*, 2015; Case-Smith *et al.*, 2010; Telles *et al.*, 2013). De même, le yoga pourrait aider à améliorer les fonctions attentionnelles et exécutives chez les enfants et les adolescents (Chou & Huang, 2017; Peck *et al.*, 2005; Cohen *et al.*, 2018; Jarraya *et al.*, 2019; Saxena *et al.*, 2020; Miller *et al.*, 2020; Özün *et al.*, 2021 ; Manjunath et Telles, 2001; Razza *et al.*, 2015; Telles *et al.*, 2013; Butzer *et al.*, 2015 ; Chaya *et al.*, 2012 ; Reindl *et al.*, 2020).

Dans cet essai doctoral, nous nous intéressons aux bienfaits du yoga chez les jeunes de 8 à 12 ans ayant un TDAH. Notre objectif est d'examiner les effets du programme de yoga Bali pour le TDAH – PYB-TDAH – conçu spécifiquement pour la population cible, sur les comportements d'inattention, d'hyperactivité et d'impulsivité, les fonctions attentionnelles et les fonctions exécutives, la qualité de vie, la régulation des émotions et l'estime de soi, ainsi que les effets de ce programme sur la qualité de vie des participants, et de leurs parents. Le chapitre 1 présente le TDAH et fournit les informations permettant de décrire les difficultés d'adaptation associées à ce trouble et les traitements offerts. Le chapitre 2 porte sur la qualité de vie, puisque celle-ci est atteinte dans la population étudiée. On y présente les définitions de la qualité de vie, les instruments de mesure pertinents, les différentes conceptualisations théoriques de la qualité de vie des enfants, la qualité de vie des jeunes ayant un TDAH, en plus du questionnaire ISQV-E. Le chapitre 3 aborde le yoga, ses risques et ses bienfaits, les mécanismes d'action connus, ainsi que les résultats publiés à ce jour, issus de la recherche utilisant le yoga chez les jeunes. Suivant les chapitres 4 et 5 (la méthode et les résultats, respectivement), une discussion sur les résultats se poursuit au chapitre 6.

CHAPITRE 1

TROUBLE DU DÉFICIT DE L'ATTENTION AVEC OU SANS HYPERACTIVITÉ (TDAH)

1.1 Définition et prévalence du TDAH

Le trouble du déficit de l'attention avec ou sans hyperactivité (TDAH ou TDA) est un trouble neurodéveloppemental qui se caractérise par la présence de comportements d'inattention ou de comportements d'hyperactivité et d'impulsivité, qui apparaissent avant l'âge de 12 ans et qui interfèrent significativement avec le fonctionnement ou le développement (APA, 2022) (pour une description complète des critères diagnostiques du DSM-5-TR, voir l'Annexe A). La manifestation de ces comportements donne lieu à trois types de présentations du TDAH, soit la forme à prédominance inattentive, celle à prédominance hyperactive/impulsive, ou encore, celle à présentation combinée où l'on retrouve à la fois les symptômes d'inattention et d'hyperactivité/impulsivité. Avant l'âge de 4 ans, il est très difficile d'établir un diagnostic de TDAH, puisque les capacités d'attention en petite enfance sont variables d'un enfant à l'autre et sont généralement de courte durée (APA, 2022). De plus, c'est principalement lorsque l'enfant est scolarisé que les difficultés d'attention créent une gêne fonctionnelle et deviennent plus apparentes. Ainsi, le diagnostic est habituellement établi durant le primaire (APA, 2022). Comme le recommande le DSM-5-TR, le diagnostic du TDAH est principalement établi à partir d'observations des comportements dans différents milieux de vie de l'enfant (p. ex., à l'école, à la maison, dans les relations interpersonnelles, etc.). Également, l'avènement des neurosciences a contribué à l'élaboration d'épreuves cognitives permettant de mesurer de façon plus objective les fonctions attentionnelles (p. ex., attention soutenue, attention sélective, attention partagée, etc.) et les fonctions exécutives (p. ex., planification de l'action, inhibition, flexibilité, etc.) (Lamar et Raz, 2007). Ainsi, la plupart des psychologues et des neuropsychologues du Québec ajoutent des épreuves cognitives standardisées dans l'évaluation du TDAH. Les résultats d'une étude récente réalisée au Québec montrent que, parmi les tests les plus utilisées en clinique, une épreuve d'attention soutenue visuelle (le CPT-II) et une épreuve mesurant la capacité de contrôle de l'interférence (Interférence couleur-mot de la batterie D-KEFS) sont les instruments les plus sensibles pour distinguer les enfants d'âge scolaire avec un TDAH de ceux n'ayant pas de TDAH (Perrault *et al.*, 2019). Bien entendu, l'évaluation du TDAH ne peut être réalisée uniquement à partir des performances aux épreuves cognitives. Ces dernières doivent être considérées comme des sources d'informations additionnelles à l'observation des comportements de l'enfant.

Parmi les troubles neurodéveloppementaux, il est important de souligner que le TDAH est le plus fréquent à l'enfance, avec une estimation de sa prévalence à environ 7,2 % des jeunes de moins de 18 ans, s'inscrivant dans une variabilité importante mondialement – entre 0,1 et 10,2 % (Francés *et al.*, 2022; APA, 2022). Notons que cette condition neurodéveloppementale persiste également à l'adolescence dans environ 75 % des cas (Samokhvalov *et al.*, 2012). À l'âge adulte, une étude internationale réalisée par sondage auprès de participants issus de 20 nationalités (n = 26 744) conclut que 2,8 % de la population présenterait encore un TDAH (Fayyad *et al.*, 2017), ce qui concorde avec la prévalence du TDAH du DSM-5-TR qui est de 2,5 %. Par ailleurs, le DSM-5-TR mentionne que le diagnostic est plus fréquent chez les garçons que chez les filles; dans une proportion d'environ 2:1 (APA, 2022). Toutefois, une méta-analyse récente, réalisée par Loyer Carbonneau *et al.* (2021), révèle que l'expression du TDAH serait différente entre les sexes; les garçons manifestant davantage de comportements d'hyperactivité, de difficultés d'inhibition d'une réponse motrice et de difficultés sur le plan de la flexibilité cognitive. Les filles, tout comme les garçons, éprouvent des difficultés d'attention et de contrôle des interférences, mais présentent des symptômes moins perturbateurs que ces derniers, ce pourquoi le TDAH passe davantage inaperçu chez elles (Loyer Carbonneau *et al.*, 2021). La différence dans le nombre de diagnostics posés selon le genre pourrait être, comme le proposent Slobodin et Davidovitch (2019), tributaire des perceptions subjectives des enseignants et des parents en ce qui a trait aux comportements extériorisés, qui sont plus apparents et plus présents chez les garçons. D'ailleurs, pour mieux démontrer ce phénomène de biais négatifs des adultes envers les garçons, Bruchmüller *et al.* (2011) ont présenté à différents cliniciens des vignettes identiques, à la différence près que le personnage principal était soit une fille, soit un garçon. Les résultats dévoilent que les cliniciens ont posé deux fois plus le diagnostic de TDAH dans les vignettes où le personnage principal était un garçon, comparativement aux mêmes situations où c'était une fille; confirmant certains biais envers le TDAH chez les garçons.

1.2 Étiologie du TDAH

L'étiologie du TDAH apparaît complexe et multifactorielle (éléments génétiques, neurologiques et environnementaux); l'incidence d'une étiologie liée à la génétique étant largement prédominante, soit autour de 75 % selon les études (Hamza *et al.*, 2019; Chen *et al.*, 2016). Grâce à la recherche auprès de jumeaux et d'enfants adoptés, les études ont pu démontrer que cette condition est fortement héréditaire et polygénique (Faraone *et al.*, 2021; Bélanger *et al.*, 2018). D'après Núñez-Jaramillo *et al.* (2021), 12 loci ont jusqu'à présent été associés au TDAH dans le génome humain. De surcroît, le développement du cerveau des jeunes ayant un TDAH se distinguerait de celui des enfants tout-venant, plus spécifiquement

en matière d'activation fonctionnelle de certaines parties cérébrales (p. ex., cortex préfrontal, ganglions de la base, cortex cingulaire antérieur et cervelet) (Bélanger *et al.*, 2018; Núñez-Jaramillo *et al.*, 2021). Par ailleurs, la maturation corticale des lobes frontaux serait plus tardive chez les jeunes ayant un TDAH et la distribution de certains neurotransmetteurs serait différente, particulièrement en ce qui concerne le système dopaminergique par les voies cortico-striatales (Bélanger *et al.*, 2018; Núñez-Jaramillo *et al.*, 2021). Entre autres, chez des jeunes avec un TDAH, des études d'imagerie ont permis d'observer une activation accrue du circuit de la récompense (entre le noyau accumbens et le cortex préfrontal), qui se trouve associée à une impulsivité amplifiée (Núñez-Jaramillo *et al.*, 2021).

Par ailleurs, des facteurs de risque environnementaux sont également liés au TDAH, dont des facteurs de risque périnataux et des conditions de vie adverses à l'enfance. Concernant les premiers, plusieurs facteurs de risque durant la grossesse sont identifiés : 1) l'usage d'alcool, de drogues ou de tabac, 2) l'exposition à des toxines (p. ex., pesticides organophosphorés et biphényles polychlorés), 3) la prise de médicaments sur le long terme (p. ex., glucocorticoïdes, acétaminophènes), 4) la malnutrition (p. ex., carences en acide folique ou en acide docosahexaénoïque, déficits protéiniques et possiblement un taux élevé de sucrose), et 5) des niveaux élevés de stress (p. ex., le décès d'un proche significatif) (Hamza *et al.*, 2019; Núñez-Jaramillo *et al.*, 2021; Faraone *et al.*, 2021; Bélanger *et al.*, 2018; Gervin *et al.*, 2017). Ensuite, il est reconnu que les enfants nés prématurément ou avec un faible poids, et ceux ayant vécu une hypoxie périnatale ou d'autres complications durant l'accouchement sont également plus sujets à présenter un TDAH ultérieurement (Núñez-Jaramillo *et al.*, 2021; Bélanger *et al.*, 2018). Par ailleurs, en bas âge, une prévalence accrue et une symptomatologie plus sévère du TDAH chez les jeunes sont associées à l'épilepsie, à des traumatismes craniocérébraux et à l'exposition à des métaux (p. ex., plomb, mercure, manganèse). Concernant les conditions de vie adverses à l'enfance, il est maintenant reconnu que des carences affectives graves et chroniques, incluant de la négligence et de la maltraitance (Hamza *et al.*, 2019; Núñez-Jaramillo *et al.*, 2021; Faraone *et al.*, 2021; Bélanger *et al.*, 2018), représentent des facteurs de risque accru pour le TDAH. En effet, selon Stern *et al.* (2018), les jeunes ayant subi de tels mauvais traitements sont entre 2,02 et 2,78 fois plus à risque de satisfaire aux critères du TDAH, comparativement aux enfants tout-venant.

1.3 Modèle théorique du TDAH de Barkley

Un des modèles théoriques classiques les plus cités dans la littérature sur le TDAH est sans conteste celui de Barkley (1997, 2012) qui se veut une tentative d'explication du trouble, mais uniquement en présence

d'hyperactivité et d'impulsivité. Effectivement, depuis maintenant 25 ans, Barkley distingue la présentation à prédominance inattentive (TDA) des deux autres présentations où il y a présence de comportements hyperactifs et impulsifs (TDAH). Selon ce modèle théorique, le TDA et le TDAH sont deux troubles distincts, pour lesquels les manifestations des comportements problématiques et les dysfonctions neuronales sont fort différentes. Ainsi, selon Barkley (2013, 2016b), le TDA serait une condition à part entière, se traduisant notamment par des tendances à la rêverie, une hypoactivité, un ralentissement dans l'exécution des activités et des déficits modérés en ce qui concerne les capacités d'organisation. En nous appuyant sur ce modèle, nous nous intéressons, dans le cadre du présent essai, uniquement au trouble en présence de comportements d'hyperactivité et d'impulsivité (TDAH).

Selon Barkley, le déficit primaire dans le TDAH est un déficit de l'inhibition (voir la Figure 1.1), se répercutant sur l'autorégulation des émotions et des comportements, ainsi que sur les autres fonctions exécutives (Barkley, 2012; pour une vulgarisation du modèle en français, voir Guay, 2019). L'inhibition correspond à la capacité de réprimer ou de freiner une action ou un comportement en cours. Ainsi, un déficit de l'inhibition entraîne des difficultés à retenir les comportements amorcés ou automatiques; occasionnant une impulsivité à agir (Guay, 2019). Pour sa part, l'autorégulation permet de contrôler les émotions et les comportements. Chez les jeunes ayant un TDAH, cette fonction exécutive est souvent sous-optimale, voire parfois déficitaire, donnant lieu à l'expression d'émotions intenses et soudaines (impulsives) se traduisant par des comportements explosifs et une labilité émotionnelle. Secondairement, les déficits d'inhibition portent aussi atteinte à plusieurs fonctions exécutives, notamment à la mémoire de travail, la planification de l'action, la priorisation, la résolution de problèmes, la flexibilité, l'automotivation, etc. (Barkley, 2012). Par exemple, face à un problème à résoudre, les jeunes ayant un TDAH éprouvent des difficultés à « ignorer » (inhiber) mentalement, non seulement les éléments de distraction internes (p. ex., les pensées non pertinentes à la situation) et externes (p. ex., les bruits environnants), mais également les diverses possibilités quant aux étapes à réaliser, l'ordre à suivre, les éléments à prioriser, etc. De surcroît, les difficultés à « freiner » les impulsions entraînent une tendance à se lancer rapidement dans la résolution de problèmes, sans avoir planifié et organisé la démarche à suivre, ce qui entraîne souvent une approche sous-optimale. Selon le modèle hiérarchique de Barkley, le déficit d'inhibition, ainsi que les déficits des fonctions exécutives, expliquent les comportements d'inattention, d'hyperactivité et d'impulsivité.

Figure 1.1 – Modèle théorique de Barkley du TDAH

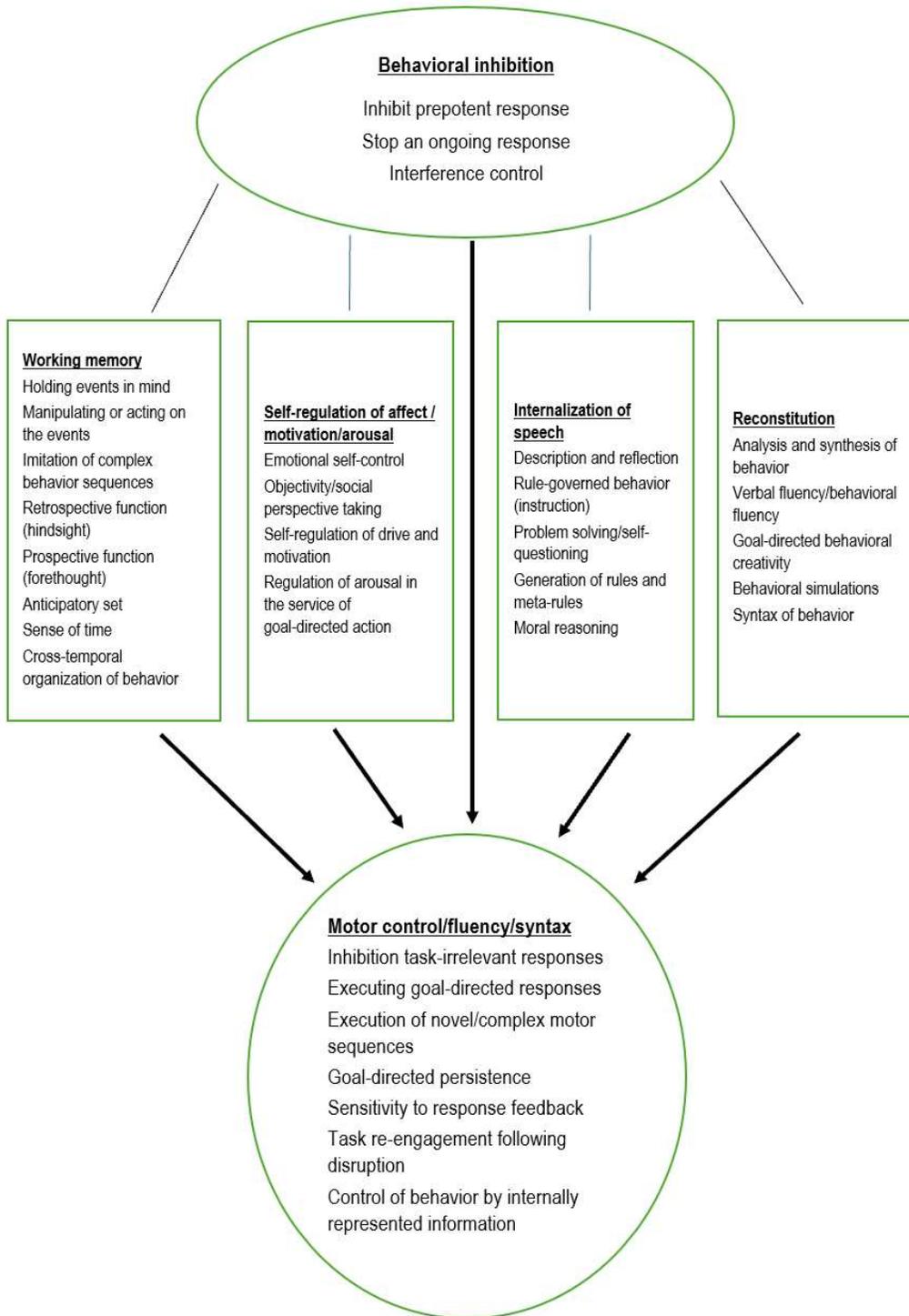


Figure 1. A schematic configuration of a conceptual model that links behavioral inhibition with the performance of the four executive functions that bring motor control, fluency, and syntax under the control of internally represented information.

Note : figure reproduite de Barkley (1997).

Au cours des dernières décennies, plusieurs études en neurosciences et en psychologie cognitive ont confirmé la présence de déficits cognitifs dans le TDAH, plus particulièrement des déficits des fonctions attentionnelles (attention soutenue, attention partagée, attention sélective) et des déficits des fonctions exécutives (inhibition, planification de l'action, organisation, mémoire de travail, etc.) (Barkley, 2006; Crippa *et al.*, 2015; DuPaul et Power, 2009; Tillman *et al.*, 2015). De tels déficits cognitifs nuisent au fonctionnement quotidien dans plusieurs domaines de vie : la réussite scolaire, les relations interpersonnelles, la régulation des émotions, l'estime de soi et la qualité de vie des enfants, des adolescents et même des adultes (Schwörer *et al.*, 2020; Biederman *et al.*, 2004; Bunford *et al.*, 2015; Roselló *et al.*, 2020).

1.4 Dysrégulation émotionnelle dans le TDAH

Comme le précise Barkley (2016a), ce ne sont pas forcément les symptômes classiques du TDAH, tels que définis par le DSM-5, qui engendrent la souffrance et le dysfonctionnement chez les jeunes, mais plutôt les difficultés d'adaptation qui en découlent, explicables en partie par la dysrégulation émotionnelle. Barkley (2016a) souligne d'ailleurs que pour des raisons obscures, la dysrégulation émotionnelle ne fait plus partie des critères diagnostiques du trouble depuis la 2^e édition du manuel diagnostique des troubles mentaux (DSM), bien qu'elle figure comme caractéristique associée au TDAH dans le DSM-5-TR (2022). Pourtant, elle représente un déficit central dans la présentation hyperactive-impulsive du trouble, se définissant par une impulsivité émotionnelle et un pauvre autocontrôle des émotions. La dysrégulation des émotions inclut une variété d'émotions et de réactions inappropriées, comme une faible tolérance à la frustration, de l'impatience, une promptitude à la colère, une plus forte excitabilité, etc., en plus d'être fortement corrélée au trouble d'opposition avec provocation (TOP) (Barkley, 2016a). Dans leur étude longitudinale, menée auprès de 554 jeunes âgés de 7 à 11 ans, Wang *et al.* (2018) expliquent que la dysrégulation émotionnelle prédit la présence d'un TDAH et de symptômes intériorisés jusqu'à 4 ans plus tard, expliquant 8,7 % de la variance des affects anxieux et 5,6 % des affects dépressifs. En ce sens, la faible tolérance à la frustration pourrait également jouer un rôle important dans l'expression de l'anxiété dans cette population (Seymour et Miller, 2017), tout comme l'irritabilité/frustration et la recherche de sensations d'extraversion (*surgency*) dans l'expression des affects dépressifs (Nigg *et al.*, 2020). À l'âge adulte, l'agitation motrice associée au TDAH s'atténue significativement, tandis que la dysrégulation émotionnelle persiste pour bon nombre, entraînant aussi des difficultés d'adaptation (p. ex., abandon des études ou échecs scolaires multiples, instabilité dans les relations interpersonnelles ou sur le marché du travail, etc.) (Barkley, 2016a).

1.5 TDAH et difficultés d'adaptation

En plus des symptômes d'inattention, d'hyperactivité, d'impulsivité et de dysrégulation émotionnelle, plusieurs troubles (comorbidités) sont souvent associés au TDAH : 1) les troubles extériorisés (p. ex., trouble d'opposition avec provocation, trouble des conduites), 2) les troubles intériorisés (p. ex., troubles de l'humeur, troubles anxieux), 3) les troubles ou les difficultés d'apprentissage, 4) les difficultés relationnelles, etc. (Mohammadi *et al.*, 2021; Andersson *et al.*, 2020; Masi et Gignac, 2017; Kent *et al.*, 2011; Loe et Feldman, 2007). En somme, ces troubles associés nuisent à la qualité de vie des personnes aux prises avec le TDAH (voir le Chapitre 2 sur la qualité de vie).

1.5.1 TDAH et troubles extériorisés

Les jeunes ayant un TDAH ont un risque accru de présenter des comportements extériorisés, comme des comportements d'opposition, de provocation, de défiance, d'agressivité, d'irritabilité, de colère, etc. (Mayes *et al.*, 2020). Il est reconnu que les troubles extériorisés sont plus fréquents chez les garçons que chez les filles (Mayes *et al.*, 2020). Par ailleurs, selon Deotto *et al.*, (2021), les jeunes qui ont à la fois un TDAH et des comportements extériorisés vivent un niveau de dysfonctionnement supérieur au quotidien, en comparaison à ceux ayant un TDAH sans comportement extériorisé. Leaberry *et al.* (2019) concluent que les jeunes ayant un TDAH ressentent souvent des affects négatifs (p. ex., irritabilité, frustration, humeur dépressive, etc.). Toutefois, c'est uniquement la dysrégulation de la colère qui explique les liens entre ces affects négatifs et les comportements extériorisés; la régulation des autres émotions comme la tristesse n'est pas significative (Leaberry *et al.*, 2019). Selon McRae *et al.* (2020), chez les jeunes qui ont un TDAH, les comportements extériorisés comme la désobéissance et l'agressivité doivent être considérés d'un point de vue plus systémique, soit dans une perspective englobant le « système familial », puisque des facteurs comme la détresse parentale, les pratiques parentales et les routines y sont souvent associés. Par exemple, des niveaux de détresse parentale élevés sont positivement corrélés aux comportements extériorisés, mais aussi à ceux plus intériorisés. Des pratiques parentales plus sévères ou désengagées et une moindre stabilité sur le plan des routines produiraient le même effet (McRae *et al.*, 2020). Précisons également que les comportements extériorisés chez les adolescents ayant un TDAH sont aussi associés à des problèmes avec la justice, des grossesses non planifiées, des accidents de voiture et d'autres blessures, des traumatismes craniocérébraux plus fréquents, et un usage précoce de substances psychotropes et de cigarettes (Faraone *et al.*, 2021; Elkins *et al.*, 2018). Concernant la prévalence plus élevée de dépendances chez les jeunes ayant un TDAH (p. ex., drogues, jeux vidéo ou internet), Masi et Gignac (2017) indiquent que l'impulsivité, le manque d'inhibition (autocontrôle) et l'automédication sont des hypothèses avancées

dans la littérature scientifique pour l'expliquer, ce qui concorde avec les déficits exécutifs reliés à cette condition selon le modèle de Barkley.

1.5.2 TDAH et troubles intériorisés

Il est également reconnu que les troubles intériorisés sont souvent concomitants au TDAH, tels que les troubles anxieux, dépressifs et somatiques (Battistutta *et al.*, 2021; Melegari *et al.*, 2019). La proportion de filles ayant à la fois un TDAH et des troubles intériorisés serait plus élevée que celle des garçons qui ont un TDAH et des troubles intériorisés, plus spécifiquement dans la combinaison du TDAH et d'affects dépressifs (Mphahlele *et al.*, 2020; Lau *et al.*, 2021). Gair *et al.* (2021) se sont questionnés sur la direction du lien entre le TDAH et l'anxiété, à savoir si ce sont les symptômes du TDAH qui engendrent l'anxiété ou si, à l'inverse, c'est l'anxiété qui cause les symptômes de ce trouble. Les résultats issus de leur étude longitudinale sont unidirectionnels et indiquent que c'est la présence d'un TDAH en bas âge qui prédit l'apparition de symptômes anxieux au cours des années subséquentes (Gair *et al.*, 2021). Selon Seymour et Miller (2017), en comparaison aux jeunes ayant un TDAH seul, ceux qui éprouvent à la fois des affects dépressifs vivent un dysfonctionnement plus important, nécessitent des interventions plus intensives et subissent des niveaux de stress et de problèmes psychosociaux ou familiaux accrus. Roy *et al.* (2017) rapportent que chez les adolescents, la combinaison du TDAH et de troubles dépressifs se répercute également sur le plan cognitif et donc, sur les capacités d'apprentissage et le fonctionnement scolaire, engendrant notamment des déficits accrus en mémoire de travail (en comparaison aux adolescents ayant un TDAH seul).

Par ailleurs, les difficultés dans les relations sociales (voir la section 1.5.3 ci-dessous) sont à considérer dans l'expression des troubles intériorisés des personnes avec un TDAH. Par exemple, dans une étude longitudinale auprès de deux groupes d'enfants (5 à 10 ans et 7 à 12 ans), Feldman *et al.* (2017) montrent que les habiletés sociales (définies dans leur étude comme la coopération, l'affirmation de soi, la responsabilité, et l'autocontrôle) agissent comme une variable médiatrice de la relation entre le TDAH et des symptômes dépressifs 2 ans plus tard, c'est-à-dire que les jeunes ayant des symptômes de TDAH ont moins de symptômes dépressifs deux ans plus tard, lorsque leurs habiletés sociales sont meilleures à la base. De plus, Fogleman *et al.* (2018) expliquent que les enfants avec un TDAH qui présentent des comportements intériorisés comme des tendances au retrait, des affects anxiodépressifs, des plaintes somatiques, etc., sont plus à risque d'être victimes d'intimidation et ce, en raison de leurs déficits dans la

régulation des émotions négatives, de leurs réactions moins adaptées au stress, de leurs difficultés à résoudre les conflits sociaux, etc.

1.5.3 TDAH et difficultés dans les relations sociales

Dans la population de jeunes avec un TDAH, plusieurs fonctionnent bien socialement, tandis que d'autres présentent des difficultés significatives dans leurs relations avec les autres. La prévalence des difficultés dans le fonctionnement social serait de l'ordre de 50 à 80 % des jeunes avec un TDAH (Hoza, 2007). Pour ces jeunes, les difficultés à interagir s'observent de la petite enfance à l'âge adulte, faisant en sorte qu'ils sont souvent victimes de rejet par les pairs, qu'ils ont moins d'amis et d'activités sociales, et qu'ils ont davantage d'interactions négatives et de difficultés à développer et maintenir des amitiés (Marton *et al.*, 2015; Aduen *et al.*, 2018; Kofler *et al.*, 2018; Gardner et Gerdes, 2015). Ces difficultés sont principalement observées et rapportées par les parents et les enseignants, car les jeunes eux-mêmes sont souvent mauvais juges de leurs difficultés (Gardner et Gerdes, 2015); ils ont effectivement tendance à surestimer leurs compétences dans différents domaines – biais illusoire positifs (Crisci *et al.*, 2021; Volz-Sidiropoulou *et al.*, 2016, Emeh *et al.*, 2018).

Ces difficultés à interagir avec les autres sont exacerbées par la cooccurrence avec d'autres troubles ou difficultés d'adaptation (Xing Tan et Ten, 2020; Bishop *et al.*, 2019), dont la dysrégulation émotionnelle. Melegari *et al.* (2019) montrent effectivement que dès le préscolaire, les difficultés dans les relations sociales sont corrélées avec la dysrégulation émotionnelle; les comportements d'agression et les réactions explosives qui en découlent nuisent aux relations sociales. Dans le même ordre d'idées, Bunford *et al.* (2015) indiquent que l'association entre la dysrégulation émotionnelle et les déficits des habiletés sociales s'explique par une tolérance moindre à la frustration, une surexcitabilité émotionnelle et des difficultés à revenir à un niveau émotionnel normal, comportements qui contribuent à la perception négative qu'entretiennent les pairs envers leurs camarades avec un TDAH.

Par ailleurs, sur le plan cognitif, les jeunes TDAH qui rencontrent des difficultés sociales auraient des déficits plus sévères des fonctions attentionnelles et exécutives (mémoire de travail, inhibition, flexibilité cognitive et attention sélective) comparativement à leurs homologues sans difficulté sociale (Diaz, 2021). À titre d'exemple, Kofler *et al.* (2018) soutiennent que des déficits en mémoire de travail peuvent nuire à l'acquisition d'habiletés sociales puisqu'elle est sollicitée dans l'encodage et le traitement des

informations verbales. Aussi, les capacités d'inhibition sont indispensables pour planifier une réponse socialement appropriée, tout en inhibant les stimuli non pertinents internes et environnementaux.

D'autres chercheurs se sont par ailleurs intéressés aux relations entre la cognition sociale et les habiletés sociales des jeunes avec un TDAH (Parke *et al.*, 2021; Diaz, 2021; Aduen *et al.*, 2018). Précisons d'abord que la notion de « cognition sociale » réfère à plusieurs construits, incluant la capacité à comprendre les autres, à se représenter leurs états mentaux, à traiter les signes sociaux, à reconnaître les informations sociales pertinentes, à planifier une réponse appropriée dans l'interaction, etc. (Beauchamp, 2017). Selon Diaz (2021), la littérature présente des résultats contradictoires; certains chercheurs affirment que les jeunes avec un TDAH ont des déficits sur plusieurs facettes de la cognition sociale, dont la reconnaissance des émotions faciales, la théorie de l'esprit ou le raisonnement moral, tandis que d'autres ne trouvent pas de différences entre leurs habiletés de cognition sociale et celles des pairs tout-venant (Diaz, 2021). Ces différences peuvent en partie s'expliquer par le fait que le groupe de jeunes avec un TDAH est un groupe hétérogène. Dans son étude, Diaz (2021) s'est intéressée au sous-groupe de jeunes avec un TDAH qui ont des difficultés sociales. Elle montre que ce sous-groupe de jeunes avec un TDAH a des déficits spécifiques de reconnaissance des émotions faciales (discrimination et identification) et de théorie de l'esprit (cognitive et affective), tandis que le raisonnement moral est préservé.

Parke *et al.* (2021) affirment également que les jeunes ayant un TDAH peuvent présenter de moindres capacités de cognition sociale, plus particulièrement en ce qui a trait à la théorie de l'esprit, la reconnaissance d'affects, la pragmatique du langage et l'empathie cognitive, déficits qui se répercutent dans les interactions sociales au quotidien. D'autre part, Aduen *et al.* (2018) estiment que les habiletés sociales sont d'emblée plus pauvres chez les enfants avec un TDAH que chez les pairs tout-venant, et concluent que l'entraînement aux habiletés sociales est peu efficace auprès de cette population. Il apparaît que malgré les améliorations qu'ils réalisent sur le plan des connaissances en lien avec les habiletés sociales, les jeunes ayant un TDAH mettent difficilement en pratique ces acquis en situations réelles, compte tenu de comportements spécifiques à ce trouble, comme l'inattention aux consignes des pairs et les difficultés de régulation émotionnelle.

1.5.4 TDAH et difficultés d'apprentissage

Il est reconnu que les enfants et les adolescents ayant un TDAH éprouvent plus de difficultés d'apprentissage que les pairs tout-venant (Colomer *et al.*, 2017), et que les causes ainsi que la présentation

de ces difficultés sont différentes de celles des troubles spécifiques des apprentissages, comme la dyslexie/dysorthographe et la dyscalculie (Guay, 2019). Dans notre population d'intérêt, les difficultés scolaires s'expliquent surtout par les déficits des fonctions attentionnelles et exécutives, ainsi que par les comportements d'agitation et d'impulsivité.

Précisons d'abord que les fonctions exécutives sont des « fonctions transversales hiérarchiquement supérieures, qui *gèrent, intègrent et gouvernent* toutes les fonctions spécifiques et en règlent le *niveau d'efficience* » (Mazeau et Pouhet, 2014, p. 220). Il s'agit notamment de fonctions comme l'inhibition, l'autorégulation, la planification, la mémoire de travail, la flexibilité cognitive, etc. (Guay, 2019; Barkley, 2013; Mazeau et Pouhet, 2014). Étant donné les déficits des fonctions attentionnelles (attention sélective, attention partagée et attention soutenue) et ceux des fonctions exécutives, les jeunes ayant un TDAH ont plus de mal à acquérir les notions scolaires comparativement à leurs pairs tout-venant (Holmes *et al.*, 2020; Moura *et al.*, 2017; Hung *et al.*, 2016). Guay (2019) souligne que ces enfants et adolescents obtiennent souvent des résultats inconstants, qu'ils se retrouvent souvent en échec, et qu'ils ont tendance à privilégier la vitesse d'exécution au détriment de la précision (qualité) des réponses; ce qui nuit évidemment à leur rendement.

Concernant les difficultés en lecture chez les jeunes ayant un TDAH, Guay (2019) indique qu'il peut s'agir d'un rythme plus lent au vu des tendances à tomber « dans la lune » et à perdre le fil des idées, ou à l'inverse, d'une prédisposition à vouloir terminer le travail plus rapidement (difficultés à demeurer assis et à soutenir l'effort cognitif), ce qui peut causer des sauts de lignes ou des tendances à mélanger les mots, manifestations qui, dans les deux cas, touchent la compréhension de lecture. Par ailleurs, les difficultés de lecture peuvent aussi s'expliquer, en partie du moins, par des déficits en mémoire de travail (Kofler *et al.*, 2019; Parke *et al.*, 2020), d'inhibition (Horowitz-Kraus, 2016), d'attention visuelle (Lúcio *et al.*, 2017; Fernández-Andrés *et al.*, 2021) ou d'efficacité du traitement de l'information (Moura *et al.*, 2017). Mazeau et Pouhet (2014) précisent que ces déficits nuisent aux capacités à hiérarchiser les informations essentielles, gérer la chronologie du récit et saisir les relations de cause à effet.

Pour ce qui est de l'écriture, les jeunes ayant un TDAH sont plus à risque de commettre des erreurs (surtout grammaticales), en raison des lacunes dans le contrôle attentionnel, des tendances à réaliser le travail rapidement et des difficultés d'autocorrection, même lorsqu'il ne s'agit pas d'obstacles en ce qui concerne les connaissances orthographiques ni de la compréhension des règles grammaticales (Guay, 2019, Re et

Cornoldi, 2015). En outre, Guay (2019) explique que les jeunes ayant un TDAH peinent également à structurer leurs idées lors de la rédaction. S'ajoutent des difficultés de gestion de la double tâche (écouter et écrire) lors de la prise de notes, de récupération des connaissances en mémoire et de gestion des interférences lors des réponses écrites, ainsi que de planification de la rédaction, produisant des phrases souvent trop longues et mal structurées, véhiculant difficilement l'essentiel de leurs idées (Mazeau et Pouhet, 2014).

La littérature apparaît plus pauvre concernant les défis dans l'acquisition des mathématiques chez les jeunes ayant un TDAH. Néanmoins, certains auteurs expliquent que ce sont les déficits sur le plan de la planification, de l'attention et de la mémoire de travail qui expliquent leurs difficultés de résolution de problèmes mathématiques et de calculs (Iglesias-Sarmiento *et al.*, 2017; Guay, 2019). Selon Guay (2019), les erreurs d'inattention (p. ex., se méprendre sur les signes addition/soustraction, oublier les retenues), les difficultés à planifier les étapes de la résolution de problèmes, ainsi que les difficultés à transcrire leur démarche (traces de calcul). Dans son étude, Bécue (2022) confirme une corrélation entre la sévérité des comportements d'inattention et les difficultés mathématiques (compétences de base, calculs et résolution de problèmes), chez les jeunes de 12 à 16 ans ayant un TDAH, alors qu'aucun lien ne ressort entre les capacités mathématiques et les comportements d'hyperactivité/impulsivité.

Enfin, en plus des difficultés d'apprentissage auxquelles font face les jeunes ayant un TDAH, s'ajoutent les répercussions de celles-ci sur les aspects psychosociaux. Effectivement, résultant d'une régression linéaire effectuée sur les données issues d'un large échantillon (3 014 participants), Visser *et al.* (2020) concluent que les symptômes du TDAH prédisent le lien entre la réussite de la lecture/écriture et les symptômes anxieux, ainsi qu'entre la réussite de l'écriture/mathématiques et les problèmes de comportement chez les enfants du primaire. Ainsi, les difficultés scolaires figurent aussi comme lien de modération entre les manifestations intériorisées et extériorisées, et les symptômes du TDAH.

1.6 Traitement pour le TDAH

1.6.1 Pharmacothérapie

Le traitement standard pour le TDAH est la pharmacothérapie (principalement des molécules qui bloquent la recapture de la dopamine et de la norépinéphrine), puisqu'elle est reconnue comme étant l'intervention la plus efficace pour réduire les symptômes d'inattention, d'hyperactivité et d'impulsivité, ainsi qu'améliorer le fonctionnement de l'enfant (MTA Cooperative Group, 1999; Núñez-Jaramillo *et al.*, 2021;

Guay, 2019). Dans son étude longitudinale (14 mois) ayant réparti des jeunes âgés de 7 à 10 ans avec un TDAH en 4 groupes (1 – traitement pharmacologique, 2 – interventions comportementales, 3 – combinaison du traitement pharmacologique et des interventions comportementales et 4 – prise en charge communautaire habituelle), le MTA Cooperative Group (1999) rapporte qu'en dépit d'une réduction des symptômes dans les 4 groupes au long cours, les groupes 1 et 3 ont atteint les améliorations les plus substantielles en ce qui concerne les symptômes du TDAH. Par ailleurs, le groupe ayant bénéficié du traitement pharmacologique en combinaison aux interventions comportementales a eu des améliorations significatives dans le fonctionnement de plusieurs domaines (p. ex., opposition/agressivité, symptômes d'intériorisation, habiletés sociales, relations parent-enfant, réussite en lecture), qui se sont avérées statistiquement supérieures au traitement comportemental seul et à la prise en charge communautaire habituelle, tandis que la médication seule n'a pas produit de tels effets. De surcroît, la médication pour le TDAH se trouve associée à un moindre taux d'actes criminels, d'accidents de voiture et de consommation de drogues, ainsi qu'à une amélioration du rendement scolaire, de certains aspects de la qualité de vie et du fonctionnement général (Adamo *et al.*, 2015; Baroni et Castellanos, 2015; Núñez-Jaramillo *et al.*, 2021; Faraone *et al.*, 2021).

Néanmoins, certains enfants tolèrent plus difficilement la prise de la médication pour le TDAH (surtout les psychostimulants) et peuvent avoir des effets secondaires indésirables comme une perte d'appétit ou de poids, des problèmes de sommeil, des maux de tête, de l'anxiété, des douleurs abdominales, etc. (Bokor et Anderson, 2014; Núñez-Jaramillo *et al.*, 2021; Faraone *et al.*, 2021), sans oublier que certains jeunes vivent avec des conditions médicales qui constituent des contre-indications pour les psychostimulants (p. ex., historique de glaucome, troubles cardiovasculaires, hyperthyroïdie, hypertension, tics, etc.) (Brown *et al.*, 2017; Osland *et al.*, 2018). En outre, les interactions des psychostimulants avec d'autres molécules comme certains types d'antidépresseurs peuvent avoir de sérieux effets secondaires, ce pourquoi ils ne peuvent pas être prescrits à certains jeunes présentant un TDAH et d'autres conditions concomitantes (Nevels *et al.*, 2013). En plus des réticences de certains parents à administrer un traitement médicamenteux à leurs enfants en raison des effets secondaires, et des enfants qui ne peuvent s'y conformer pour des raisons médicales, il est important de comprendre que bien qu'elle soit efficace pour atténuer les symptômes d'inattention, d'hyperactivité et d'impulsivité, la pharmacothérapie ne peut régler l'ensemble des défis quotidiens que vivent les enfants ayant un TDAH, sur le plan clinique et adaptatif, ce pourquoi il est essentiel de développer d'autres interventions.

1.6.2 Thérapie cognitive et comportementale

Bien qu'elle atténue les symptômes spécifiques du TDAH, la médication ne prend pas en charge les déficits fonctionnels de ces jeunes au quotidien, déficits qui sont souvent à la source de la demande de traitement des parents (Chronis-Tuscano *et al.*, 2013). Chronis-Tuscano *et al.* (2013) expliquent que les améliorations des symptômes du TDAH n'équivalent pas nécessairement à des améliorations du fonctionnement de l'enfant, qui est essentiel à considérer. Il est reconnu que les interventions comportementales, en combinaison à la pharmacothérapie (MTA Cooperative Group, 1999), à d'autres modalités de traitement, ou seules, sont efficaces pour améliorer certains aspects du fonctionnement des jeunes ayant un TDAH (Daley *et al.*, 2014). Il s'agit notamment d'interventions et d'aménagements en classe, de la gestion des contingences et de l'entraînement aux habiletés parentales (LaForett *et al.*, 2008; Barkley, 2013, Daley *et al.*, 2014).

D'une part, les interventions comportementales en classe sont adoptées par les ministères de l'éducation dans maints pays, états et provinces, dont le Québec, assurant aux enfants ayant un TDAH l'accès aux aménagements, outils et interventions spécifiques, comme un tiers de temps supplémentaire pour terminer les travaux et examens, l'accès à un espace isolé pour réaliser le travail demandé, un placement privilégié près de l'enseignant et loin des distractions, l'octroi de moments de pauses supplémentaires, l'utilisation de récompenses ou de privilèges lorsque les attentes sont satisfaites (dont la mise en place de systèmes d'émulation), la priorisation d'encouragements verbaux et la diminution des avertissements qui sont fréquents auprès de ces jeunes, l'ajustement des attentes, l'usage d'outils de gestion du temps, l'établissement de routines claires et constantes, la répétition des consignes, un soutien quant à l'organisation et aux transitions, l'usage d'outils visuels, etc. (Ministère de l'Éducation et Ministère de la Santé et des Services sociaux du Québec, 2003; Fédération des syndicats de l'enseignement CSQ, 2018). Selon Young et Amarasinghe (2010), les interventions comportementales ciblées en classe sont surtout efficaces pour les jeunes du primaire ayant un niveau modéré de dysfonctionnement, tandis que ceux présentant un niveau sévère de dysfonctionnement ou encore les élèves du secondaire nécessitent des interventions multimodales, dont la pharmacothérapie, afin d'obtenir des changements. Or, malgré les améliorations du fonctionnement en classe à l'aide de ce genre d'interventions, les acquis ne se généralisent pas à d'autres milieux comme à la maison (Veenman *et al.*, 2019).

D'autre part, des systèmes de renforcement du comportement, également appelés « systèmes d'émulation » ou « gestion des contingences », font partie des interventions comportementales les plus

couramment utilisées et ayant fait preuve d'une certaine efficacité (Hornstra *et al.*, 2021). Se basant sur les principes du conditionnement opérant en psychologie, il s'agit de renforcer les comportements désirés à l'aide d'une conséquence positive préétablie et progressive, afin de maximiser les chances que l'enfant les reproduise ultérieurement (Hornstra *et al.*, 2021; Hammarrenger, 2016). Pour atteindre un niveau d'efficacité, les adultes doivent s'assurer que les objectifs du système d'émulation sont concrets, formulés de manière positive, pris en charge un à la fois, élaborés à l'aide d'une représentation visuelle (tableau) et récompensés rapidement, avec une constance cruciale au maintien des comportements recherchés (Hammarrenger, 2016).

Ensuite, l'entraînement aux habiletés parentales est reconnu comme étant efficace pour accroître la régulation émotionnelle et le fonctionnement des jeunes avec un TDAH, mais également pour aider la relation parent-enfant, diminuer le stress parental et rehausser l'estime de soi des parents (Verreault *et al.*, 2011, LaForett *et al.*, 2008; Young et Amarasinghe, 2010; Núñez-Jaramillo *et al.*, 2021; Guo *et al.*, 2021). Selon LaForett *et al.* (2008), ce type d'intervention serait particulièrement bénéfique à l'enfance (âge préscolaire et scolaire) et aiderait à gérer les comportements négatifs découlant du TDAH. À l'aide de techniques spécifiques et de psychoéducation, l'entraînement aux habiletés parentales consiste à développer les compétences des parents et leurs attitudes éducatives, grâce à des apprentissages sociaux, une meilleure gestion des comportements indésirables et des situations de crise, le remplacement des comportements inadéquats par des comportements adéquats, etc. (Verreault *et al.*, 2011, LaForett, *et al.*, 2008; Núñez-Jaramillo *et al.*, 2021). Cependant, la généralisation de ces bienfaits à d'autres milieux (sphère scolaire, sociale) apparaît limitée, se restreignant au contexte familial, selon Verreault *et al.* (2011).

Enfin, les interventions cognitives comme la psychothérapie, l'entraînement aux habiletés sociales des enfants ou la psychoéducation auprès des enfants sont principalement considérées comme étant peu efficaces pour les jeunes avec un TDAH, possiblement en raison de leurs capacités de métacognition plus faibles, freinant le travail introspectif, ainsi qu'en raison de leurs difficultés d'autorégulation et d'inhibition qui les empêchent de mettre en pratique les acquis théoriques en situations réelles (Mikami *et al.*, 2017; Guo *et al.*, 2021; Cortese *et al.*, 2015, Barkley, 2013). Chez les adultes, ces interventions seraient toutefois favorables à la diminution des symptômes du TDAH, de même qu'à l'amélioration des capacités de régulation émotionnelle et du fonctionnement social (Pan *et al.*, 2019).

1.6.3 Interventions neuropsychologiques

Des études ont été publiées sur la remédiation cognitive (techniques de rééducation des fonctions exécutives) et sur le neurofeedback (techniques d'entraînement de l'activité cérébrale à l'aide de la technologie) pour les jeunes ayant un TDAH, quelques-unes présentant des améliorations de certaines fonctions exécutives comme la mémoire de travail aux tâches spécifiques qui ont été pratiquées dans le cadre de l'intervention, et d'autres, des améliorations de l'attention au quotidien, telle qu'observée par les parents à l'aide de questionnaires (Grandjean *et al.*, 2021; Jurigova *et al.*, 2021). Toutefois, les résultats des études dans ces domaines sont controversés et plusieurs limites méthodologiques appellent à la prudence quant à la généralisation des résultats (Ordre des psychologues du Québec, 2016). De manière plus importante, la recherche a montré peu de maintien dans le temps et n'a pu démontrer de généralisation des acquis au quotidien; les améliorations des fonctions cognitives (attention ou fonctions exécutives) demeurant limitées aux tâches spécifiques pratiquées (Riccio et Gomes, 2013).

1.6.4 Exercice physique

Dans la littérature, l'exercice physique ressort également comme pouvant être aidant auprès de la population en question. Effectivement, plusieurs revues systématiques et méta-analyses récentes suggèrent que les enfants avec un TDAH ayant participé à des interventions d'activité physique s'améliorent en ce qui a trait aux fonctions exécutives (inhibition, flexibilité cognitive, mémoire de travail, temps de réaction, etc.), au comportement au quotidien et aux résultats scolaires, et présentent une réduction de la sévérité des symptômes du TDAH (Liang *et al.*, 2021; Welsch *et al.*, 2021; Ng *et al.*, 2017; Den Heijer *et al.*, 2017). De surcroît, dans leur étude de cohorte longitudinale-prospective, Pagani *et al.* (2020) concluent que les filles ayant participé à des activités sportives organisées régulièrement à l'enfance ont subséquemment présenté une sévérité réduite de symptômes de TDAH. Cependant, le nombre d'études publiées à ce jour sur l'exercice physique spécifiquement pour le TDAH est plus limité, avec une moindre évidence scientifique quant aux effets sur les comportements d'inattention et d'hyperactivité-impulsivité au quotidien, ainsi qu'aux effets sur la régulation émotionnelle, le fonctionnement et les difficultés d'adaptation associées.

1.6.5 Thérapies cognitives et comportementales de troisième vague

Comme expliqué dans les sections précédentes, malgré les améliorations des symptômes du TDAH et du fonctionnement au quotidien jusqu'à un certain degré, à l'aide des interventions conventionnelles (pharmacothérapie et interventions comportementales), l'ensemble des difficultés des jeunes ayant un

TDAH n'est pas réglé, dont les difficultés d'adaptation et de régulation émotionnelle. Par ailleurs, soulignons que certains enfants ne tolèrent pas la médication (effets secondaires, contre-indications médicales) ou n'y répondent pas, et que l'accès aux interventions comportementales peut être difficile, long et onéreux (Goode *et al.*, 2018; Núñez-Jaramillo *et al.*, 2021).

Ainsi, il y a place à d'autres types d'interventions pour augmenter la qualité de vie des jeunes qui en sont atteints, notamment en s'attaquant aux nombreuses difficultés d'adaptation entourant le TDAH. Parmi les interventions émergentes se trouvent celles de la troisième vague de la thérapie cognitivo-comportementale, se distinguant par leurs composantes expérientielles, d'autocontrôle et de prise de conscience, regroupant souvent des éléments issus des pratiques bouddhistes (p. ex., la méditation, le yoga, la respiration ou la conscience du moment présent) (Friedberg *et al.*, 2014; Hofmann *et al.*, 2010; Ngô, 2013). Or, bien que les études examinant les effets d'interventions basées sur la pleine conscience se multiplient au fil du temps et suggèrent des bénéfices en résultant, ce n'est qu'un petit nombre qui s'attarde aux enfants ayant un TDAH, et même parmi celles-ci, les limites méthodologiques sont importantes (Oliva *et al.*, 2021; Barranco-Ruiz *et al.*, 2019). Nonobstant, cette voie s'avère prometteuse pour diminuer les symptômes d'hyperactivité et d'impulsivité, d'inattention et de dysrégulation émotionnelle, ainsi que pour améliorer le fonctionnement attentionnel et exécutif au quotidien, selon plusieurs études (présentant toutefois des limites méthodologiques) auprès de jeunes ayant un TDAH, avec ou sans autre trouble en comorbidité (Muratori *et al.*, 2021; Huguet *et al.*, 2019; Zhang *et al.*, 2017; Bigelow *et al.*, 2021; Vekety *et al.*, 2021).

En somme, dans le contexte où les traitements conventionnels ne prennent pas en charge toutes les difficultés sous-jacentes et connexes au TDAH, en s'appuyant sur les résultats de la littérature suggérant que les interventions basées sur la pleine conscience et l'exercice physique apparaissent bénéfiques pour les jeunes ayant un TDAH, le yoga émerge comme une avenue fort intéressante à explorer pour cette population, puisqu'elle combine ces deux versants. Entre autres, le yoga semble favorable pour aider ces jeunes à mieux réguler leurs émotions à long terme, en les outillant par la composante physique, cognitive et expérientielle. Au Chapitre 3 du présent essai, la question du yoga est approfondie.

CHAPITRE 2

QUALITÉ DE VIE

Comme il a été précisé dans le chapitre précédent, plusieurs enjeux et problèmes associés au TDAH sont présents chez les jeunes atteints de cette condition neurodéveloppementale, affectant non seulement leur fonctionnement au quotidien, mais aussi leur qualité de vie. Ce chapitre se penchera donc sur la notion de qualité de vie de manière générale, les connaissances actuelles sur la qualité de vie des enfants ayant un TDAH, ainsi que les avantages et inconvénients des principaux instruments de mesure utilisés dans la recherche afin d'identifier ceux qui sont les plus pertinents selon le concept théorique de la qualité de vie basée sur les objectifs.

2.1 Définition et évolution du concept de la qualité de vie

La définition de la qualité de vie a évolué au fil des ans, mais elle ne fait toujours pas consensus. John et Wright (2006) précisent que durant les années 1950, plusieurs termes étaient employés de manière interchangeable dans les sciences sociales, sans pour autant être équivalents, tels que « bien-être », « ajustement », « santé mentale », etc.; entraînant ainsi des confusions dans les différents construits étudiés dans le domaine. Au cours de la décennie suivante, dans un contexte de mouvement de la santé mentale vers la prévention et les facteurs environnementaux liés à la détresse psychologique, ces termes furent remplacés par « bonheur », « bien-être psychologique », « satisfaction de vivre », et « qualité de vie », à la suite de quoi les deux termes priorisés pour parler de la qualité de vie subjective sont demeurés « bien-être » et « qualité de vie » (John et Wright, 2006). Entre autres, Theofilou (2013) explique que c'est en réaction à une approche plus rigide de la qualité de vie en recherche dans les années 70, approche qui privilégiait un point de vue économique et des mesures objectives (p. ex., mesures quantitatives du taux de chômage), que les chercheurs commencèrent à s'intéresser davantage à l'expérience subjective et aux dimensions multiples qu'elle sous-tend – domaines concrets comme la famille, le travail, la santé ou les loisirs – mais également la satisfaction à propos de la vie actuelle et passée, le désir de changement, les aspirations futures, les affects positifs et négatifs, etc. Bien qu'actuellement les termes de « bien-être » et de « qualité de vie » sont prédominants dans la littérature scientifique, la distinction entre ceux-ci n'est pas toujours claire et apparaît variable selon les auteurs. Certains réfèrent à Dalkey (1972) qui définit la qualité de vie comme étant le sentiment de bien-être, de satisfaction ou d'insatisfaction, ou encore de contentement ou de mécontentement de la vie. D'autres réfèrent à Argyle (1987) qui explique le bien-être

subjectif comme étant une évaluation réfléchie de la qualité de vie dans son ensemble ou un jugement à propos de la satisfaction de la vie.

Pour ce qui est de la qualité de vies des enfants et des adolescents, historiquement, ce sont les indicateurs de survie et des facteurs négatifs objectivés qui prédominaient pour mesurer la qualité de vie, tels que les taux de mortalité, les maladies et les problèmes sociaux touchant les jeunes (Wallander et Koot, 2016). Au cours des années 1990, une approche de la qualité de vie se basant sur des facteurs de vie positifs, ainsi que sur la vision des jeunes eux-mêmes, a graduellement remplacé l'approche précédente basée sur les facteurs négatifs (p. ex., taux de mortalité, maladie, problèmes sociaux), conformément à un article publié par l'Organisation des Nations unies (ONU) en 1989. Cet article souligne notamment que les enfants ont droit d'être entendus lorsqu'il s'agit d'enjeux qui les concernent. D'après Wallander et Koot (2016), un intérêt croissant aurait émergé pour la qualité de vie de la population pédiatrique, bien que la plupart des études adoptent une définition reliée à la santé (voir la section 2.4 ci-dessous). Missotten *et al.* (2007) indiquent que :

« Les premières définitions sont relatives à des « états de santé » et les secondes à des « profils de santé ». Un troisième type de définition, plus rare tient non seulement compte de la perception des enfants, mais aussi de leur niveau de satisfaction. » (p. 8)

2.2 Qualité de vie des enfants avec un TDAH

Les études montrent que la qualité de vie est significativement moins bonne chez les jeunes ayant un TDAH que chez ceux ne présentant aucun trouble spécifique (Dey *et al.*, 2019; Faraone *et al.*, 2021; Schwörer *et al.*, 2020; Coghill et Hodgkins, 2016; Lee *et al.*, 2016), selon la perception des parents et des enfants et des adolescents eux-mêmes. Avec les mesures se basant sur les impressions parentales, les scores obtenus sur différents domaines de qualité de vie sont moins bons de 1,5 à 2 écarts-types chez les jeunes ayant un TDAH en comparaison avec leurs pairs tout-venant (Danckaerts *et al.*, 2010). Selon Faraone *et al.* (2021), plusieurs domaines sont touchés chez les jeunes avec un TDAH, dont le fonctionnement social, émotionnel, scolaire et physique. Par ailleurs, Lee *et al.* (2016) ont réalisé une méta-analyse dans le but de mieux comprendre les effets négatifs du TDAH sur la qualité de vie des jeunes, dont les domaines affectés, l'ampleur de ces effets négatifs, ainsi que les facteurs modérateurs. Les auteurs ont retenu 9 études ayant comparé la qualité de vie de jeunes ayant un TDAH avec celle de pairs tout-venant, évaluée par les jeunes eux-mêmes et par les parents. Lee *et al.* (2016) concluent que le TDAH nuit considérablement à la qualité

de vie des enfants et des adolescents, avec un effet modéré dans la sphère physique, et un effet élevé dans les sphères émotionnelle, sociale et scolaire. Divers facteurs sont avancés pour expliquer ces résultats, comme le stress parental (Evans *et al.*, 2020) et les problèmes fréquemment associés au TDAH comme les troubles intériorisés ou extériorisés (Dallos *et al.*, 2017; Schei *et al.*, 2016). En effet, lorsque le TDAH est associé à d'autres problèmes, la qualité de vie individuelle et familiale est encore plus affectée et les difficultés dans les relations avec les pairs sont accentuées comparativement aux situations où le TDAH survient seul, sans autre trouble associé (Armstrong *et al.*, 2015). Chez les adolescents avec un TDAH, la cooccurrence de symptômes anxieux et dépressifs est reliée à une qualité de vie moins satisfaisante (Pan et Yeh, 2017); ces symptômes anxieux et dépressifs sont des médiateurs qui expliquent environ 60 % de la variance du lien entre le TDAH et une qualité de vie moins satisfaisante. Les difficultés de sommeil contribuent également à diminuer la qualité de vie chez les jeunes ayant un TDAH (Mulraney *et al.*, 2019; Grünwald et Schlarb, 2017). De plus, selon Schwörer *et al.* (2020), les jeunes avec un TDAH et présentant des déficits plus marqués des fonctions exécutives rapportent une moins bonne qualité de vie dans le domaine social que leurs homologues avec un TDAH, mais ayant des déficits plus légers des fonctions exécutives. D'autres chercheurs ayant examiné les effets du stress maternel sur la qualité de vie des garçons avec un TDAH ont trouvé qu'un niveau de stress accru chez les mères rend compte en partie (près de 12 % de la variance) d'une qualité de vie moins satisfaisante chez les garçons (Evans *et al.*, 2020). Enfin, Dallos *et al.* (2017) concluent qu'être une fille, avoir un âge plus élevé, et présenter des symptômes anxieux ou en lien avec un trauma seraient aussi des facteurs associés à une qualité de vie inférieure chez les jeunes ayant un TDAH.

2.3 Instruments de mesure les plus utilisés en recherche sur la qualité de vie des enfants ayant un TDAH

La plupart des études portant sur le TDAH chez les jeunes mesurent la qualité de vie en employant des variables liées à la santé (*health-related quality of life – HRQOL*, ou *qualité de vie reliée à la santé : QVRS*) à l'aide de questionnaires génériques (plutôt que spécifiques pour une maladie donnée) comme le *Pediatric Quality of Life Inventory – PedsQL* (Varni *et al.*, 1999), le *Child Health Questionnaire – CHQ* (Landgraf *et al.*, 1996), le *KIDSCREEN* (Ravens-Sieberer *et al.*, 2005), le *Munich Quality of Life Questionnaire for Children – KINDL* (Ravens-Sieberer et Bullinger, 1998), etc. Ces questionnaires partagent certaines caractéristiques, dont un fonctionnement par modules mesurant diverses dimensions (voir le tableau 2.1) et produisant un score global, des réponses à l'aide d'une échelle de type Likert (p. ex., de 0 à 4, où 0 représente « jamais » et 4 représente « presque toujours »), et une perspective uniquement axée sur le

moment présent et par le fait même « statique ». Plusieurs de ces questionnaires sont disponibles sous forme générique (ceux mentionnés précédemment), c'est-à-dire s'adaptant à toute population pédiatrique, et d'autres sont en versions spécialisées pour diverses maladies (p. ex., asthme, diabète, oncologie, arthrite, maladies cardiaques, etc.). L'approche QVRS adopte un point de vue médical et se trouve prédominante dans les études de différents domaines cliniques, épidémiologiques et de recherche auprès des enfants. Elle vise à cerner l'expérience subjective d'une personne en lien avec la santé physique, la maladie, la santé mentale et le fonctionnement dans plusieurs domaines (Wallander et Koot, 2016; Missotten *et al.*, 2007).

Tableau 2.1 – Caractéristiques de questionnaires de qualité de vie couramment employés dans la recherche auprès d'enfants.

Questionnaire	Versions génériques disponibles	Nombre d'items	Dimensions abordées	Exemple d'items
KINDL	<ul style="list-style-type: none"> • Autoévaluation des jeunes âgés de 4 à 17 ans • Évaluation parentale pour jeunes âgés de 3 à 17 ans. 	Enfants : 24 Parents : 24	<ul style="list-style-type: none"> • Fonctionnement physique • Fonctionnement émotionnel • Estime de soi • Fonctionnement familial • Fonctionnement social (amis) • Fonctionnement scolaire 	« La semaine dernière... je me suis bien entendu avec mes parents. »
PedsQL	<ul style="list-style-type: none"> • Autoévaluation des jeunes de 5 à 8 ans, 8 à 12 ans et de 13 à 18 ans. • Évaluation parentale pour enfants âgés de 1 mois à 18 ans. 	Enfants : 23 Parents : 23	<ul style="list-style-type: none"> • Fonctionnement physique • Fonctionnement émotionnel • Fonctionnement social • Fonctionnement scolaire 	« Au cours du dernier mois... J'ai du mal à m'entendre avec les autres enfants. »

CHQ	<ul style="list-style-type: none"> • Autoévaluation des jeunes de 5 à 18 ans • Évaluation parentale pour enfants âgés de 5 à 18 ans. 	Enfants : 87 Parents : 50 version longue 28 version courte	<ul style="list-style-type: none"> • ¹ Fonctionnement physique • Contraintes dans le travail scolaire ou les activités avec amis à cause des problèmes émotionnels ou comportementaux • Contraintes dans le travail scolaire ou les activités sociales à cause des problèmes de santé physique • Douleur physique ou inconfort • Comportement général • Santé mentale • Santé physique • Estime de soi • Changements dans la santé 	« Has it been difficult to do certain kinds of schoolwork or activities with friends because of problems with your behavior »
KIDSCREEN	Autoévaluation des jeunes de 8 à 18 ans.	Enfants : 46	<ul style="list-style-type: none"> • Fonctionnement physique • Bien-être psychologique • Humeur et émotions • Perception de soi • Autonomie • Relations avec les parents et vie familiale • Soutien social et des pairs • Environnement scolaire • Acceptation sociale • Ressources financières 	« Thinking about the last week... Have you had had fun with your friends? »

¹ Traduction libre de l'anglais

2.4 Avantages et inconvénients des mesures QVRS

Bien que la QVRS génère des données intéressantes en permettant notamment d'obtenir des informations sur la santé des jeunes dans le but d'optimiser des traitements/thérapies, de contribuer à assurer des soins de santé adéquats, ou de documenter les données épidémiologiques (p. ex., les changements dans les populations, les disparités en matière de santé, etc.), elle présente certains inconvénients. Wallander et Koot (2016) expliquent que la QVRS est d'abord une approche par la négative, puisqu'elle opérationnalise la qualité de vie comme étant l'absence de maladie. De plus, elle n'équivaut pas nécessairement à la qualité de vie générale ni au bien-être. Par exemple, les personnes atteintes de maladies ou de troubles ne ressentent pas nécessairement subjectivement une moins bonne qualité de vie que les personnes sans problèmes de santé. Elles peuvent effectivement présenter différents symptômes, mais elles ont appris à vivre avec ceux-ci et leur qualité de vie n'en est pas fortement affectée. De surcroît, l'approche QVRS produit une mesure statique plutôt que dynamique, et omet des domaines importants comme le sentiment de bien-être, le contrôle sur soi, la productivité, l'optimisme, etc. (Wallander et Koot, 2016). Lamb *et al.* (2021) indiquent également que très peu d'études en QVRS portent sur les jeunes.

Considérant les limites de l'approche QVRS et plusieurs problèmes conceptuels et méthodologiques dans ce domaine au sens plus global (voir la section 2.5.1 ci-dessous), Wallander et Koot (2016) mettent de l'avant plusieurs recommandations pour la recherche sur la qualité de vie des enfants, notamment de développer une base théorique claire et étoffée sur laquelle s'appuyer, de privilégier des méthodes de recherche plus robustes que celles généralement employées (p. ex., longitudinales, interculturelles, d'échantillonnage, modèles de causalité, expérimentales, etc.), d'explorer quels indicateurs objectifs peuvent être pertinents à ajouter aux mesures subjectives, de viser des mesures sensibles aux changements développementaux tout en facilitant la comparaison entre différents âges, d'orienter la recherche vers les capacités adaptatives des enfants aux diverses circonstances de vie (approche plus malléable de la qualité de vie) afin de mieux comprendre les mécanismes sous-jacents, et d'adopter la qualité de vie comme le but ultime universel pour les enfants vers lequel tous les efforts devraient être dirigés.

2.5 Considérations théoriques sur la QDV des enfants

2.5.1 Conceptualisation et méthodologie de la qualité de vie pédiatrique

Plusieurs problèmes conceptuels et méthodologiques sont relevés par certains auteurs en ce qui a trait à la manière de définir et de mesurer la qualité de vie (Missotten *et al.*, 2007; Germain *et al.*, 2019). Il s'agit

de considérations comme la définition même de la qualité de vie dans les outils d'évaluation par rapport aux notions de santé, de bien-être, de satisfaction et de performance, les différences développementales selon l'âge des enfants et une conception qui y correspond, la perspective du sujet vs l'évaluation par un tiers, la multidimensionnalité et la spécificité du concept, la validité du contenu des instruments, les lacunes théoriques et conceptuelles, les problèmes méthodologiques associés, les mesures de changements alpha, bêta et gamma et le plan de vie de l'enfant (Missotten *et al.*, 2007; Germain *et al.*, 2019).

Historiquement, l'évaluation de la qualité de vie des enfants est passée d'une vision externe (aspects fonctionnels de l'enfant, surtout en lien avec sa santé physique) vers l'apparition de quelques outils d'évaluation adoptant une vision interne (vécu de l'enfant et aspects psychologiques, sa compétence personnelle et la compétence de la famille), bien que la définition de la qualité de vie varie selon différentes perspectives : celles en lien avec la santé adoptent une approche qui opérationnalise l'état fonctionnel de l'enfant, tandis que les définitions privilégiant une vision plus globale de l'enfant intègrent les domaines social et psychologique (Missotten *et al.*, 2007). De surcroît, un troisième type de définition, soit la qualité de vie basée sur les objectifs (Missotten *et al.*, 2007), prend en compte la perception des enfants eux-mêmes et de leur niveau de satisfaction, fournissant plusieurs avantages, tels que l'établissement des valeurs du sujet (plutôt que du clinicien), des interventions centrées sur ces valeurs, et une détection accrue des changements puisque les dimensions importantes subjectivement ne sont pas dissimulées par celles qui le sont moins. Ce troisième modèle est expliqué à la section 2.5.2 ci-dessous.

Ensuite, le contexte développemental de la population pédiatrique est essentiel à prendre en compte. Effectivement, les domaines qui ont le plus d'influence sur la vie des jeunes varient au fil des ans (p. ex., les parents vs les pairs) rendant difficile à appliquer une seule mesure pour les enfants d'âges variés (Missotten *et al.*, 2007). De plus, le niveau cognitif des enfants influence leurs capacités à répondre, compte tenu de la notion du temps, des capacités langagières et mnésiques et des réponses stéréotypées (ou extrêmes), sans oublier que la durée du maintien de l'attention est variable. Il faut également se rappeler que l'enfant entretient un état de dépendance plus prononcé avec les parents jusqu'à un certain âge, et que les capacités de l'enfant à se prononcer sur son état de satisfaction sont moins développées avant l'âge de 7-8 ans (Missotten *et al.*, 2007). Il est souvent recommandé de regrouper les jeunes en 4 niveaux selon leurs échelons développementaux (Germain *et al.*, 2019), soit de 0 à 5 ans, de 5 à 7 ans, de 8 à 11 ans et de 12 à 18 ans. Contrairement à ces recommandations, certains outils combinent des enfants

d'âges si différents que les mêmes enjeux ne peuvent pas être pertinents, comme le Functional status II (R) dont la même version est prévue pour les enfants de 2 mois à 5 ans, ou le Juvenile Arthritis Quality of Life Questionnaire (JAQQ) regroupant les 2 à 8 ans (Germain *et al.*, 2019).

La question de la perspective du répondant doit également être abordée sous différents angles. Effectivement, il est actuellement admis que l'autoévaluation devrait être privilégiée lorsque possible puisque les enfants sont les mieux placés pour évaluer leur état. Par ailleurs, l'évaluation par un tiers permet également d'obtenir des informations précieuses à propos de la qualité de vie des jeunes dont l'âge ou la condition psychologique / physique empêchent de produire des informations fiables. De plus, les parents apparaissent plus aptes à évaluer des domaines tels que la qualité de vie familiale, les relations avec les proches et la progression scolaire (Mpundu-Kaambwa *et al.*, 2021; Germain *et al.*, 2019; Missotten *et al.*, 2007). Or, les conclusions sont différentes selon les études, certaines montrant une divergence et d'autres une convergence, entre les mesures d'autoévaluation et celles par un tiers, ce qui rend difficile de déterminer la validité d'utilisation des différentes mesures.

En outre, bien qu'il soit reconnu que la qualité de vie est multidimensionnelle, les dimensions incluses dans les questionnaires varient et se chevauchent, et ne permettent pas d'obtenir une spécificité du construit (Missotten *et al.*, 2007). À ceci s'ajoute un questionnement sur la validité du contenu des instruments de mesure. En effet, Germain *et al.* (2019) précisent que les coefficients de corrélation entre les dimensions semblables mesurées par différents outils (p. ex., le bien-être physique à un questionnaire et le fonctionnement physique à un autre questionnaire) s'avèrent parfois plus faibles que ceux mesurant différentes dimensions (p. ex., le bien-être physique à un questionnaire avec le fonctionnement émotionnel à un autre questionnaire). Ce constat amène à une réflexion concernant la validité du contenu de ces instruments (que mesurent-ils?), largement utilisés dans les études pédiatriques. En ce sens, Missotten *et al.* (2007) soulignent que la plupart des mesures de la qualité de vie des jeunes ne reposent pas sur une base théorique solide, ou encore, sont transférées directement des données adultes, ce qui est peu propice à des mesures adaptées aux enfants. Ces mêmes auteurs soulignent des problèmes méthodologiques dans l'évaluation de la qualité de vie chez les jeunes, entre autres au niveau des propriétés des instruments, soit sur le plan pratique (le temps de réponse ou la collaboration des enfants), le plan théorique et le plan psychométrique (sensibilité, fidélité et validité).

Missotten *et al.* (2007) font également part de l'importance de prendre en compte les changements alpha, bêta et gamma dans la qualité de vie, tels que définis par Golembiewski *et al.* (1975), soit respectivement la variation de l'état au fil du temps, un recalibrage du point de référence au fil du temps amenant à une modification du niveau des objectifs que se fixe la personne, ainsi qu'un changement dans l'importance relative accordée aux différents domaines de vie. Par exemple, Germain *et al.* (2019) expliquent que les données de la qualité de vie subjective peuvent varier d'un temps de mesure à un autre, non pas en raison d'un changement réel de la situation, mais à cause d'une modification de la perception subjective de l'individu à propos de ses difficultés vécues. Ceci peut être problématique pour les études longitudinales, si par exemple, la personne devient plus satisfaite de sa condition non pas parce que cette condition a changé, mais parce que la personne a réduit ses attentes ou encore accorde moins d'importance au domaine concerné.

Enfin, Missotten *et al.* (2007) expliquent également que les attentes, le plan de vie et les comportements orientés vers l'atteinte de buts des enfants sont peu considérés par la plupart des mesures qui évaluent principalement l'état au moment présent. C'est ce que nous verrons dans la section suivante.

2.5.2 Modèle théorique de la qualité de vie basée sur les objectifs

En 1984, Calman, qui travaillait sur la qualité de vie en oncologie, remet en question l'approche généralement utilisée pour ce faire, c'est-à-dire la qualité de vie reliée à la santé. Selon lui, la définition même du concept pose un problème. Il souligne qu'il peut être difficile de quantifier ainsi la qualité de vie d'un individu et de la comparer à celle d'un autre individu et qu'il est essentiel de prendre en compte la perspective de l'individu à savoir ce qui est important pour lui. Ainsi, selon Calman (1984), la qualité de vie ne peut être décrite que de manière subjective, doit être multidimensionnelle et nécessite de prendre en considération les objectifs et les buts de la personne, qui se doivent d'être réalistes. Une amélioration de la qualité de vie serait donc en lien avec la capacité à identifier et atteindre ces objectifs, les actions posées visant à réduire l'écart entre la réalité et les attentes (Calman, 1984). Cette approche, parfois appelée le « Calman Gap » (Prell *et al.*, 2020) ou encore la « qualité de vie basée sur les objectifs » (Belisle *et al.*, 2021), considère que les objectifs sont sous-jacents aux comportements humains et sont poursuivis dans le but d'atteindre le bonheur. Prell *et al.* (2020) expliquent que le « Calman gap », que nous appellerons « l'écart » est une approche très peu étudiée. Ces auteurs l'ont utilisée dans une étude après de patients atteints de la maladie de Parkinson. Leur approche permettait aux patients de situer, sur deux échelles visuelles analogues allant de 0 -100, leur qualité de vie actuelle et celle qu'ils désirent pour 15 domaines

de vie. Cela leur a permis, par exemple, de montrer que les patients déprimés avec la maladie de Parkinson avaient une qualité de vie moins bonne que les patients non déprimés, mais que leur qualité de vie désirée était la même. Selon les auteurs, les instruments généralement utilisés pour examiner la qualité de vie ne tiennent pas compte des attentes à propos de la santé.

Selon cette approche, ce serait l'écart entre l'état actuel de la personne et l'objectif qu'elle vise à atteindre dans le domaine mesuré, soit la « situation idéale », qui répondrait du bien-être (Dupuis *et al.*, 2012; Belisle *et al.*, 2021). Plus l'écart est petit entre l'état et l'objectif, meilleure est la qualité de vie. Un petit écart suggère que la personne possède les moyens d'atteindre ses objectifs, possiblement parce qu'elle a de meilleures capacités d'adaptation. L'approche de la qualité de vie basée sur les objectifs suppose que chaque personne a sa propre perception de son état de bonheur actuel, ainsi que ce que signifie pour elle d'être « parfaitement heureuse ». Ce dernier point lui sert de référence pour situer son état actuel et son état désiré (Dupuis *et al.*, 2012). De surcroît, les domaines de vie pour lesquels la personne se fixe des objectifs n'auraient pas tous la même importance (valeur ou priorité) pour chacun, ce pourquoi il est important à prendre en compte les priorités individuelles (Welham *et al.*, 2001). Ainsi, la présence d'une bonne adaptation chez la personne se révèle par un écart réduit entre la condition actuelle et l'objectif dans les domaines qu'elle considère comme importants, démontrant ainsi un sentiment de contrôle (Dupuis *et al.*, 2012). À l'inverse, un individu peut sentir une perte de contrôle si l'écart entre l'état présent et la situation désirée est grand et que s'y ajoute une impression de s'éloigner de son objectif malgré ses efforts. Ceci engendre alors des affects anxiodépressifs (Belisle *et al.*, 2021). Dupuis *et al.* (2012) expliquent également que des objectifs trop élevés peuvent être contreproductifs en étant irréalistes et que des objectifs trop faibles peuvent signifier la présence de résignation ou de désinvestissement par un manque de motivation et de mobilisation. Enfin, la compréhension des individus de leurs problèmes ou maladies peut changer au fil du temps, c'est-à-dire qu'il est également important de tenir compte de leurs points de référence (Prell *et al.*, 2020).

2.5.3 Questionnaire ISQV enfant, ses avantages et ses limites pour les jeunes ayant un TDAH

L'Inventaire Systémique de la Qualité de Vie pour Enfants – ISQV-E est un instrument de mesure systémique et multidimensionnel, utilisé auprès d'une variété de populations en fournissant des versions pertinentes selon les différentes problématiques en jeu, et ce, depuis plus de vingt ans (Dupuis *et al.*, 2012). Ayant été développé pour les jeunes âgés de 8 à 12 ans, cet instrument de mesure permet d'ajouter des questions spécifiques selon les enjeux étudiés (p. ex., le trouble ou la maladie en question) grâce à un

module optionnel disponible (Etienne *et al.*, 2011). L'ISQV-E opérationnalise et spécifie la notion de la qualité de vie en s'appuyant sur un modèle théorique basé sur les objectifs (voir la section ci-haut), qui évalue précisément le niveau d'atteinte de chaque objectif et qui intègre tous les domaines importants constituant de la qualité de vie des enfants en tenant compte des priorités personnelles (Belisle *et al.*, 2021). Il est important de noter que peu d'instruments de mesure se basent sur ces principes, ce qui distingue l'ISQV-E des autres outils de qualité de vie chez les jeunes. Bien que dans une population adulte, l'étude récente de Belisle *et al.* (2021) a démontré une valeur clinique à l'ISQV, notamment qu'une faible qualité de vie jointe à des objectifs loin de l'idéal est associée à des niveaux plus élevés de dépression et de dévalorisation de soi.

Concrètement, l'ISQV-E est présenté sous forme d'échelle visuelle analogue (sphère graduée en couleur allant du jaune au rouge) et d'images à l'ordinateur, où les jeunes doivent positionner des flèches sur l'écran pour indiquer leur niveau de bonheur actuel (l'état) et le niveau qu'ils souhaiteraient atteindre (leur objectif) par rapport à la situation idéale. Ils indiquent aussi la vitesse de rapprochement ou d'éloignement de cet objectif pour chaque domaine respectif, en plus de préciser l'importance qu'ils accordent au domaine en question (voir la figure 2.1 ci-dessous) (Etienne *et al.*, 2011; Missotten *et al.*, 2007). L'usage d'une échelle analogue visuelle permet de refléter visuellement l'écart entre l'état et le but (Etienne *et al.*, 2011). Cinq sous-échelles principales font partie de l'ISQV-E, soit la santé physique, la santé émotionnelle, le fonctionnement cognitif, l'environnement social et le fonctionnement familial (Etienne *et al.*, 2011).

Figure 2.1 – Illustration de l'ISQV-E

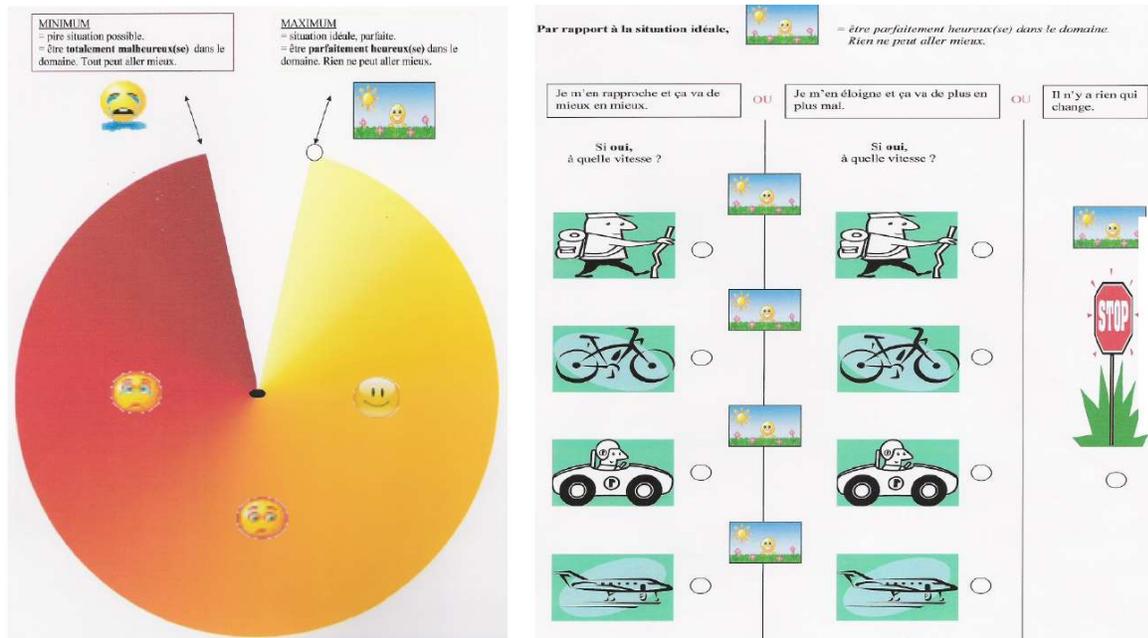


Figure 1
L'inventaire Systémique de Qualité de Vie pour enfants (ISQV-E©)
(Etienne et al., 2011 ; Missotten, 2011)

Note : figure reproduite de Missotten et al. (2012).

Parmi les avantages à employer l'ISQV-E dans la recherche auprès des enfants ayant un TDAH, il y a la présence de bonnes propriétés psychométriques (Etienne et al., 2011) et le fait que ce questionnaire est multidimensionnel. Il est également basé sur les objectifs, tient compte des priorités de l'enfant, et aborde la qualité de vie dans une perspective de bien-être et de bonheur plutôt que dans une perspective de maladie. Un autre aspect intéressant dans la recherche de la population visée est que l'ISQV-E offre la possibilité d'ajouter un module personnalisé visant le TDAH (p. ex., la régulation émotionnelle). De plus, cet outil tient compte des spécificités développementales et offre un format sous forme d'horloge analogue visuelle et de pictogrammes, ce qui est facilitant pour les enfants de 8 à 12 ans en comparaison à un questionnaire écrit avec des réponses de type échelle Likert.

Un inconvénient possible dans l'administration de l'ISQV-E aux enfants ayant un TDAH est la durée de passation de l'instrument, qui est d'environ 20 minutes, pouvant représenter un défi pour ces jeunes, bien

que l'aspect interactif et visuel puisse être aidant. De surcroît, certaines études suggèrent une faible concordance dans l'évaluation de la qualité de vie des enfants entre la forme d'autoévaluation et l'évaluation parentale (Galloway et Newman, 2017), bien qu'il faille être prudent à ce niveau. En effet, malgré le fait qu'il soit considéré que les mesures des parents puissent aussi compléter celles des enfants plus vieux, la recherche est contradictoire quant à la convergence des données (Germain *et al.*, 2019). Entre autres, Germain *et al.* (2019) expliquent que certaines études concluent que les parents surestiment la qualité de vie de leur enfant alors que d'autres études soutiennent que les parents la sous-estiment. En soi, il est débattu à savoir si une corrélation entre les données parentales et celles de leur enfant constitue un bon indicateur de la concordance de leurs observations. Les auteurs ajoutent qu'il est souvent recommandé que les évaluations par un tiers portent sur des concepts observables tandis qu'ils seraient moins fiables pour les concepts sujets à interprétation (p. ex., fonctionnement social ou bien être émotionnel).

La considération de la fiabilité de l'autoévaluation des jeunes est néanmoins importante à prendre en compte sérieusement pour la présente étude, du fait que la recherche suggère que des enfants ayant un TDAH, en particulier, auraient un biais illusoire positif, surestimant leurs compétences et leur fonctionnement dans différents domaines de la vie courante en comparaison aux pairs sans trouble spécifique et en comparaison aux observations de leurs parents (Crisci *et al.*, 2021; Volz-Sidiropoulou *et al.*, 2016, Emeh *et al.*, 2018). Plusieurs hypothèses sont avancées concernant les raisons qui expliquent un biais illusoire positif chez les jeunes ayant un TDAH, comme des capacités métacognitives et introspectives réduites du fait de leur développement plus tardif (déficits dans les fonctions exécutives, maturation préfrontale plus lente), un désir de protéger l'image de soi ou de réduire la détresse pouvant être associée aux difficultés vécues, la désirabilité sociale, ou encore les problèmes associés comme les comportements extériorisés (Crisci *et al.*, 2021; Volz-Sidiropoulou *et al.*, 2016; Emeh *et al.*, 2018). Comme il n'existe pas de version de l'ISQV permettant aux parents de se prononcer sur la qualité de vie de leur enfant, il apparaît pertinent d'inclure un questionnaire additionnel en ce sens, pour mesurer la qualité de vie des enfants de la présente étude, ce pourquoi le PedsQL (version parents et enfants) a été ajouté.

CHAPITRE 3

YOGA

3.1 Présentation du yoga

3.1.1 Définition et origines du yoga

Selon Bini (2007), le yoga est une pratique qui vise la « totalité » de l'être humain, dont l'étymologie même du terme serait la racine yui signifiant « unir », « joindre », « mettre sous le même joug », amenant ensuite les mots latins jungere et jugum (assembler, réunir, joindre, etc.). Les premiers écrits sur le yoga peuvent être retrouvés dans un livre de Patanjali, dont la date de rédaction est incertaine, allant de l'an 300 av. J.-C. à l'an 500 apr. J.-C., selon les sources (Pascoe *et al.*, 2021). Patanjali y présente les sūtra, aphorismes ou maximes (Pascoe *et al.*, 2021). Les sūtra sont structurés en huit étapes menant à la pratique, soit 1. Yama, l'harmonisation des relations vis-à-vis des autres; 2. Niyama, l'harmonisation envers soi-même; 3. Asanas, les postures et les mouvements physiques; 4. Pranayamas, la régulation de la respiration; 5. Pratyhara, l'abstraction des sens et la conscience intérieure; 6. Dharana, la concentration de l'esprit; 7. Dyana, la méditation; 8. Samadhi, la fusion de la conscience individuelle avec une conscience supérieure (Pascoe *et al.*, 2021; Bini, 2007; Bastien, 2011). Les écrits de Patanjali expliquent la valeur de la méditation, sans toutefois décrire précisément les postures elles-mêmes, le terme de yoga se rapportant aux techniques d'ascèse et de méditation (Bini, 2007; Broad, 2012).

Ce sont ensuite les tantras (textes mystiques concernant les rituels du corps, l'esprit et le discours), issus de l'Inde et se répandant à travers l'Asie, qui au fil du temps, auraient permis à Gorakhnath, ascète hindou, de les incorporer à la discipline du corps pour créer le yoga hatha (Broad, 2012). Au cours du 19^e siècle, un intérêt s'est développé pour le yoga chez les intellectuels occidentaux voyageant en Inde, abordant ce domaine d'un point de vue scientifique et philosophique, notamment en essayant d'expliquer les états de méditation ou de « transe » des yogis (Broad, 2012). Au 20^e siècle, la pratique du yoga s'est répandue à l'échelle mondiale avec les yogis se déplaçant en Europe et en Amérique. Le yoga a atteint une grande popularité auprès de diverses populations, milieux, classes socioéconomiques et groupes d'âge, particulièrement après la Seconde Guerre mondiale (Pascoe *et al.*, 2021; Bittleston, 2017).

Aujourd'hui, le yoga se décline sous différents styles, comme le hatha (forme la plus ancestrale), le ashtanga (enchaînement fluide de postures en continu en coordination à la respiration), le bikram (réalisé

dans une température plus élevée, favorisant la sudation et le relâchement des muscles et des articulations), le flow (forme gracieuse d'un flux de postures interconnectées), le kripalu (basé sur l'introspection, tenue plus longue des postures), le yogafit (style athlétique incorporant des exercices d'entraînement physique externes au yoga), etc. (Broad, 2012).

3.1.2 Bienfaits reconnus du yoga

Le yoga entraîne maints bienfaits sur le corps, mais également sur « l'esprit » ou encore sur les aspects affectifs et cognitifs (Telles *et al.*, 2021; Pascoe *et al.*, 2021; Bastien, 2011). Sur le plan physique, il est bénéfique pour la circulation sanguine, les voies respiratoires, la diminution de la fatigue, l'assouplissement et le renforcement des muscles du corps, le fonctionnement des glandes, l'activation du système nerveux (meilleur équilibre entre le système nerveux parasympathique et sympathique) et sexuel, la santé cardiovasculaire (meilleure circulation sanguine, baisse de la pression artérielle, oxygénation accrue), le rétablissement du sommeil, l'allègement de l'inflammation articulaire, etc. (Bastien, 2011; Bini, 2007; Broad, 2012; Pascoe *et al.*, 2021).

Sur le plan psychologique, le yoga permet de diminuer le stress, les affects anxieux et dépressifs, ainsi que la détresse psychologique, chez les individus tout-venant, ainsi que ceux ayant des troubles psychiatriques plus graves (Sarkissian *et al.*, 2018; Franklin *et al.*, 2018; Varambally *et al.*, 2020; Pascoe *et al.*, 2021). Soulignons que le National Institute for Health and Care Excellence (NICE) (2009) recommande le yoga comme intervention complémentaire pour les personnes atteintes de schizophrénie, privilégiant les postures et les techniques de respiration (plutôt que la méditation). Par ailleurs, des études préliminaires suggèrent que cette pratique est bénéfique pour le TDAH, le trouble du spectre de l'autisme, le trouble somatoforme douloureux, le trouble obsessionnel-compulsif, le trouble cognitif léger chez les aînés et l'abus de certaines substances (Varambally *et al.*, 2020). De plus, le yoga permet d'améliorer la concentration, le fonctionnement cognitif, l'humeur, la résilience, la sérénité, la pleine conscience et la qualité de vie (Bastien, 2011; Bini, 2007; Broad, 2012; Pascoe *et al.*, 2021; Sarkissian *et al.*, 2018; Varambally *et al.*, 2020). Des études suggèrent également que les personnes en situation de haute performance physique comme les athlètes ou les artistes de cirque (Grilli Cadieux *et al.*, 2022; Grilli Cadieux *et al.*, 2021), ou encore les individus vivant avec certaines conditions médicales comme le diabète, le cancer, l'arthrite, l'insomnie, la douleur chronique, les migraines, les maux de tête, etc., peuvent bénéficier du yoga (Broad, 2012, Rastogi *et al.*, 2021; Anestin *et al.*, 2017).

Au cours des dernières années, les chercheurs et les cliniciens se sont de plus en plus intéressés aux bienfaits du yoga pour des âges variés, adultes, adolescents et enfants (Weaver et Darragh, 2015; Galantino *et al.*, 2008; Spector, 2021; Kaley-Isley *et al.*, 2010).

3.1.3 Risques possibles liés à la pratique du yoga

Certains experts avertissent les personnes présentant des conditions médicales particulières qu'il est nécessaire pour elles d'adapter les postures afin d'éviter des risques pour la santé. Par exemple, il est recommandé que les individus souffrant de maladies cardiovasculaires évitent les poses debout et les poses inversées où la tête est plus basse que le reste du corps, que ceux ayant subi une opération de la hanche évitent les poses assises et que ceux présentant des hernies discales et des problèmes de dos évitent les torsions du tronc, etc. (Bittleston, 2017). Les femmes enceintes doivent également faire preuve de prudence et pratiquer uniquement les postures adaptées pour la périnatalité (Bittleston, 2017). Des études montrent que le yoga peut causer des courbatures et de la douleur, des blessures musculaires, des foulures et de la fatigue (Telles *et al.*, 2021; Cramer *et al.*, 2017). Wiese *et al.* (2019) ont mené un sondage mondial auprès de 2620 personnes de la population générale pratiquant le yoga (81 % avaient quatre ans ou plus de pratique), dont la plupart étaient âgées entre 31 et 60 ans. Les auteurs indiquent que 45 % des participants ne rapportent aucun effet indésirable. Wiese *et al.* (2019) précisent que parmi les blessures découlant du yoga, 28 % sont légères (douleurs non spécifiques ou foulures ne requérant pas de procédure médicale, persistant moins de six mois), 63 % sont modérées (douleurs non spécifiques ou foulures ne requérant pas de procédure médicale, persistant entre six mois et un an), et 9 % sont sévères (blessures nécessitant une intervention médicale ou persistant plus d'un an). Précisons que la proportion de 9 % de blessures sévères représente 4 % de l'échantillon total ayant participé à l'étude (Wiese *et al.*, 2019). Par ailleurs, les auteurs indiquent qu'un nombre plus élevé d'années de pratique du yoga, ainsi que l'enseignement du yoga, sont des facteurs associés à une probabilité accrue de blessures. Néanmoins, il apparaît que les bénéfices découlant du yoga surpassent les risques possibles pouvant être causés par cette pratique, qui seraient d'ailleurs rarement graves (Bittleston, 2017; Telles *et al.*, 2021; Cramer *et al.*, 2017).

3.1.4 Mécanismes d'action du yoga

Plusieurs hypothèses sont avancées pour expliquer les mécanismes d'action du yoga et les bienfaits physiologiques et psychologiques qui en découlent. D'abord, en ce qui concerne les effets reconnus du yoga pour la réduction du stress, Rivest-Gadbois et Boudrias (2019) expliquent que les personnes

pratiquant cette discipline seraient en mesure de mieux réguler les informations du système nerveux autonome, d'accroître l'activité parasympathique et l'introspection, et de calmer l'axe hypothalamo-hypophyso-surrénalien, responsable de la réponse au stress. Les auteurs ajoutent que le yoga aurait pour effet d'augmenter la tolérance à la douleur, tout en réduisant les signaux de danger et l'anxiété ou la détresse associée à la douleur. Ceci serait expliqué par la sollicitation de régions cérébrales spécifiques comme le cortex insulaire, l'amygdale et l'hippocampe, lors de la pratique du yoga (Rivest-Gadbois et Boudrias, 2019). Dans leur revue de la littérature sur les mécanismes physiologiques du yoga, Pascoe *et al.* (2021) expliquent que cette discipline permettrait de réduire l'activation du système nerveux autonome et les réponses de stress en transformant les processus psychologiques sous-jacents. Ils ajoutent que le yoga agirait sur les régions cérébrales associées à la rumination et à la régulation émotionnelle (changements significatifs structurels et fonctionnels de plusieurs régions, incluant l'hippocampe, l'amygdale, le cortex préfrontal, etc.). Par ailleurs, Pascoe *et al.* (2021) mentionnent aussi que nombre d'études montrent que le yoga est favorable à la diminution de la réactivité au stress, par l'entremise de la compassion de soi, d'une amélioration de la mémoire et de l'attention, et d'une réduction des ruminations. Les auteurs s'appuient sur des données de recherche démontrant que le yoga permet de diminuer les marqueurs physiologiques de la réactivité au stress (p. ex., pression artérielle, fréquence cardiaque, protéines inflammatoires). Selon Franklin *et al.* (2018), en matière de fonctionnement psychologique, le yoga passerait par des voies neurophysiologiques pour contrer les symptômes dépressifs (p. ex., augmentation du neurotransmetteur GABA, réduction de la pression artérielle, amélioration de l'endurance, de la force et de la flexibilité physique) et la perception individuelle des effets vécus (p. ex., augmentation de la santé et diminution du stress perçu). Quant aux bénéfices que le yoga peut apporter aux personnes atteintes de troubles psychotiques comme la schizophrénie, Mehta *et al.* (2016) expliquent que les mécanismes d'action possibles sont représentés par les effets de cette pratique sur le réseau de mentalisation et le réseau des neurones miroirs, qui sont déficitaires dans la schizophrénie (p. ex., une hypo- ou hyperactivation du système de neurones miroirs serait liée aux symptômes négatifs, aux déficits de cognition sociale, etc.). Notamment, le yoga, requérant du participant d'apprendre les postures et de les reproduire en imitant celles de l'enseignant, tout en observant son propre placement, activerait la résonance et la connexion à autrui, en partageant une expérience somatosensorielle plutôt autonome, et par conséquent, produirait la libération d'ocytocine permettant de potentialiser le réseau de neurones miroirs (Mehta *et al.*, 2016).

Certains auteurs présentent également les mécanismes d'action du yoga spécifiques à des conditions médicales particulières. Par exemple, Khoshnaw et Ghadge (2021), étudiant les effets du yoga pour le syndrome métabolique, expliquent que cette discipline est reconnue comme favorisant la réduction de la concentration de cellules adipeuses dans la région viscérale, soit la diminution d'un excès d'acides gras libres, pouvant ainsi améliorer le fonctionnement du glucose et de l'insuline. Ces processus auraient des incidences positives sur plusieurs organes comme le pancréas et le foie, avec pour résultats une diminution de facteurs pro-inflammatoires, en plus d'une augmentation de certaines hormones qui réduisent les niveaux excessifs de triglycéride hépatique. Kurian *et al.* (2022), qui étudient le diabète de type 2 et le prédiabète, proposent des explications semblables pour répondre des effets du yoga pour cette maladie, notamment par la voie de la régulation du système nerveux autonome et d'un meilleur contrôle endocrinien, agissant au niveau métabolique. Le yoga serait même ressorti récemment comme étant aussi efficace que les traitements pharmacologiques et les interventions diététiques pour le syndrome du côlon irritable (D'Silva *et al.*, 2020).

3.2 Pratique du yoga avec les enfants

Le yoga a également vu une prolifération de sa pratique auprès des enfants et ce, que ce soit dans une visée récréative, médicale ou scientifique. En effet, il y aurait plus de 900 programmes de yoga implantés dans les écoles en Amérique du Nord (Swanson, 2019).

3.2.1 Liens entre le yoga et la qualité de vie des enfants

Chez les adultes, plusieurs études ont montré que le yoga permet d'améliorer la qualité de vie, et ce, même auprès de ceux qui ont des troubles psychiatriques ou des maladies physiques (Gard *et al.*, 2012; Kelley et Kelley, 2015). En revanche, chez les enfants, peu d'études se sont intéressées aux liens entre la pratique du yoga et la qualité de vie. Effectivement, tandis qu'il y a plus d'une vingtaine d'études ayant examiné les bienfaits du yoga sur la qualité de vie reliée à la santé des jeunes ayant une maladie chronique (p. ex., cancer, fibrose kystique, migraines chroniques, asthme, etc.) (Spector, 2021; Stritter *et al.*, 2021; Ruddy *et al.*, 2015; Hainsworth *et al.*, 2014; Yasar *et al.*, 2021), nous n'avons répertorié qu'une seule étude sur la qualité de vie des enfants tout-venant (avec symptômes d'anxiété), soit celle de Bazzano *et al.* (2018), et aucune sur la qualité de vie des jeunes ayant un TDAH.

Par ailleurs, selon la revue systématique de Galantino *et al.* (2008), malgré l'évidence de certains bénéfices du yoga pour les jeunes (avec ou sans condition médicale), les études publiées ne produisent pas de

données suffisantes pour pouvoir déterminer les effets du yoga sur la qualité de vie, puisqu'elles sont de trop courte durée et que des lacunes méthodologiques y sont importantes. Miller *et al.* (2020) font également état de limites méthodologiques importantes dans les études sur la qualité de vie des enfants, mais indiquent que leur revue systématique met en lumière des effets positifs du yoga sur divers aspects du fonctionnement des jeunes dans les domaines psychologique, physique, comportemental et cognitif (p. ex., l'estime de soi et le concept de soi, la qualité des interactions sociales, la motivation scolaire, la satisfaction corporelle, l'affect, la santé physique, la réponse au stress, la régulation émotionnelle (dont le contrôle de la colère), etc.

Chez les enfants sans maladie chronique, nous avons répertorié une seule étude s'étant intéressée au lien entre le yoga et la qualité de vie des enfants. Bazzano *et al.* (2018) ont réparti aléatoirement entre le groupe de yoga (n=20) et le groupe de comparaison sans intervention (n=32) des enfants de troisième année ayant des symptômes anxieux significatifs. Les chercheurs ont employé le Brief Multidimensional Students' Life Satisfaction Scale-Peabody Treatment Progress Battery et le Pediatric Quality of Life Inventory (PedsQL) pour mesurer le changement dans la qualité de vie des participants (Bazzano *et al.*, 2018). Les résultats confirment des améliorations de la qualité de vie des jeunes ayant participé au yoga, plus précisément dans le domaine émotionnel et psychosocial (Bazzano *et al.*, 2018). Notons néanmoins que l'étude de Bazzano *et al.* (2018) présente des limites méthodologiques, comme des différences à la base entre le groupe expérimental et le groupe de comparaison, ou encore le fait que leur intervention combine le yoga et la méditation, rendant difficile la capacité à attribuer les bienfaits au yoga en soi (Bazzano *et al.*, 2018).

Concernant la qualité de vie des enfants avec un TDAH, certaines études suggèrent qu'elle peut être améliorée par la prise de médicaments qui réduisent les symptômes d'inattention, d'hyperactivité et d'impulsivité (Cannon *et al.*, 2009; Coghill, 2010). Toutefois, la médication ne règle pas toutes les difficultés auxquelles fait face cette population, ce pourquoi il est essentiel d'explorer d'autres avenues. Même si aucune étude répertoriée n'a explicitement examiné ce lien chez les enfants avec un TDAH, les études recensées dans cette section sur les effets du yoga sur la qualité de vie des enfants sont prometteuses.

3.2.2 Liens entre la pratique du yoga et le fonctionnement cognitif des enfants

Plusieurs études suggèrent que le yoga aide le fonctionnement cognitif. Notamment, des méta-analyses révèlent que le yoga entraîne des améliorations des capacités d'attention, de mémoire, et de plusieurs

fonctions exécutives comme la vitesse de traitement de l'information, la planification, l'organisation, la résolution de problèmes et l'inhibition (Hart *et al.*, 2022; Miller *et al.*, 2020; Gothe et McAuley, 2015). Plus spécifiquement, chez les jeunes tout-venant, nous avons répertorié 12 études examinant les bienfaits du yoga sur les fonctions cognitives, dont une étude qualitative. Les études se répartissent comme suit : deux études chez les enfants d'âge préscolaire (Aleksic Veljkovic *et al.*, 2021; Özgün *et al.*, 2022), cinq études chez les enfants d'âge scolaire (Manjunath et Telles, 2001; Chaya *et al.*, 2012; Telles *et al.*, 2013; Butzer *et al.*, 2015; Reindl *et al.*, 2020) et cinq études chez les adolescents (Pandit & Satish, 2014; Purohit & Pradhan, 2017; Sinha *et al.*, 2021; Parajuli *et al.*, 2022; Shetty *et al.*, 2022).

Parmi les études auprès des jeunes d'âge scolaire, Manjunath et Telles (2001) ont aléatoirement assigné 20 filles de 10 à 13 ans au groupe de yoga ou au groupe d'exercices physiques. Les interventions, d'une durée de 75 minutes par jour, ont été réalisées 7 jours par semaine, durant une période d'un mois. Les auteurs concluent qu'à la Tour de Londres, les participantes du groupe de yoga ont réduit le temps de planification, le temps d'exécution et le nombre de mouvements (améliorations des capacités d'inhibition et de planification), tandis qu'aucun changement n'est apparu dans le groupe contrôle d'exercices physiques. Dans une autre étude, Telles *et al.* (2013) ont randomisé 98 participants de 8 à 13 ans, entre le groupe de yoga et celui d'exercices physiques. Parmi plusieurs variables mesurées (tests physiques, échelle d'estime de soi, questionnaire rempli par les enseignants), les deux groupes se sont améliorés sur le plan de l'inhibition cognitive, appelée aussi le contrôle de l'interférence (épreuve du Stroop). Par ailleurs, Chaya *et al.* (2012) ont trouvé que les enfants de 9 à 12 ans ayant participé aux séances de yoga se sont améliorés à plusieurs sous-tests de la mesure du fonctionnement intellectuel (mesuré à l'aide du WISC-III, adaptation indienne), au post-test de 3 mois et de 6 mois. Effectivement, en comparaison aux mesures initiales, aux post-tests, les participants du groupe de yoga et du groupe d'exercices physiques se sont améliorés aux sous-tests Compréhension, Vocabulaire, Arithmétique et Assemblage d'objets, touchant les fonctions langagières, visuospatiales et visuoconstructives, mathématiques, etc. (Chaya *et al.*, 2012). De plus, les chercheurs rapportent des améliorations uniquement dans le groupe de yoga au sous-test Blocs (fonctions visuospatiales et visuoconstructives) aux post-tests à 3 mois et à 6 mois, ainsi qu'au sous-test Code (vitesse de traitement de l'information) au post-test à 6 mois.

Également, Butzer *et al.* (2015) font état d'une amélioration de la performance scolaire globale des enfants de deuxième année ayant participé aux séances de yoga. Enfin, dans leur étude qualitative, Reindl *et al.* (2020) indiquent que les jeunes de troisième et de cinquième année du primaire ayant participé au

programme de yoga ont exprimé percevoir des améliorations en ce qui a trait à la concentration, la régulation émotionnelle, la flexibilité, la respiration et le travail scolaire. Les auteurs précisent qu'un thème commun serait ressorti des groupes de discussion, soit celui d'une hausse de l'attention.

Bien que certaines études aient une méthodologie robuste (p. ex., Manjunath et Telles, 2001), la plupart des 12 études recensées contiennent des limites méthodologiques. Effectivement, il y a parfois absence de groupe de comparaison, absence de randomisation dans l'assignation des participants aux groupes, un faible nombre de participants, l'emploi unique de questionnaires mesurant les fonctions cognitives (plutôt que des tests neurocognitifs), aucune mention de différences possibles intergroupes à la base, des programmes de yoga peu écologiquement plausibles (p. ex., 7 jours / semaine), etc.

Sachant que les fonctions attentionnelles et les fonctions exécutives des jeunes ayant un TDAH sont déficitaires, il est pertinent d'examiner les bienfaits du yoga pour cette population cible.

3.2.3 Liens entre la pratique du yoga et la régulation émotionnelle des enfants

Dans la littérature, nous trouvons quelques études auprès de jeunes tout-venant sur les effets du yoga sur la régulation émotionnelle. Au préscolaire, Rashedi *et al.* (2019) et Rashedi *et al.* (2021) concluent que le yoga aide les enfants à contrôler leurs émotions et leur comportement. Chez les adolescents, certaines études vont dans le même sens (McMahon *et al.*, 2021; Daly *et al.*, 2015; Frank *et al.*, 2017; Dariotis *et al.*, 2016), c'est-à-dire qu'après l'intervention de yoga, la régulation des émotions est significativement améliorée ou la dysrégulation émotionnelle est significativement réduite. Toutefois, dans ces études, maintes limites méthodologiques amènent à la prudence quant à l'interprétation des résultats, comme l'absence d'un groupe de comparaison ou la non-randomisation des participants.

Enfin, deux études sont répertoriées, ayant examiné les bénéfices du yoga pour la régulation des émotions chez les jeunes tout-venant d'âge scolaire. D'une part, Rice *et al.* (2023) ont inclus 37 enfants de 7 à 8 ans au programme Mindful Movement Intervention (MMI), combinant plusieurs modalités, dont le yoga, le taïchi, des jeux imaginatifs et des réchauffements biomécaniques, à raison de deux fois par semaine durant cinq mois. Les auteurs rapportent une diminution de la dysrégulation émotionnelle conséquemment au MMI, selon les observations réalisées par les enseignants (échelle de Temper Loss au questionnaire SWAN). Soulignons cependant la présence de faiblesses méthodologiques importantes, comme l'absence d'un groupe de comparaison, ainsi que le regroupement de plusieurs modalités dans le programme

d'intervention, faisant en sorte qu'il est difficile de savoir quel élément du programme (entre le yoga, le taïchi, les jeux, etc.) est responsable des améliorations notées. D'autre part, Choukse *et al.* (2018) ont étudié les effets d'un camp de yoga sur diverses variables, dont la régulation émotionnelle. Des jeunes de différentes tranches d'âge ont été regroupés comme suit : 9 à 12 ans (juniors) et 13 à 16 ans (sénior) afin de réaliser les analyses (Choukse *et al.*, 2018). Les auteurs concluent qu'entre le début et la fin du camp, les participants ont significativement amélioré la régulation de leurs émotions et les stratégies de contrôle de soi. Encore une fois, les mêmes limites sont à prendre en compte dans l'interprétation des résultats, soit le manque de groupe de comparaison, ainsi que l'intégration de divers éléments au programme (p. ex., activités créatives, travail social, jeux, etc.), en plus du biais possible d'une motivation ou d'une expérience accrue face au yoga chez les jeunes qui participent à ce genre de camp.

3.2.4 Liens entre la pratique du yoga et l'estime de soi des enfants

Chez les enfants tout-venant, nous avons repéré une étude ayant examiné le lien entre le yoga et l'estime de soi. Telles *et al.* (2013) ont réparti de manière aléatoire 98 enfants de 8 à 12 ans entre un groupe de yoga et un groupe d'exercices physiques. Parmi les différentes mesures, les participants ont rempli un questionnaire sur l'estime de soi, comportant 4 sous-échelles. Telles *et al.* (2013) rapportent qu'à la suite du yoga, les participants ont obtenu des améliorations à l'estime de soi totale et à l'estime de soi générale.

3.2.5 Utilité de la pratique du yoga chez les enfants avec un TDAH

Comme mentionné dans les sections précédentes, il est reconnu que les enfants avec un TDAH ont une moins bonne qualité de vie, des difficultés d'adaptation, une pauvre régulation émotionnelle, ainsi que des déficits des fonctions attentionnelles et des fonctions exécutives. Puisque le yoga semble améliorer les fonctions attentionnelles, les fonctions exécutives, la régulation émotionnelle et la qualité de vie chez les enfants tout-venant, nous nous intéressons à son utilité chez les jeunes avec un TDAH.

Bien qu'il existe une certaine convergence des études scientifiques en faveur du yoga pour le TDAH, s'expliquant notamment par l'activation du cortex préfrontal lors de cette pratique (Shrestha *et al.*, 2019), peu nombreuses sont les études qui ont spécifiquement analysé ce lien dans la population cible. Jusqu'à présent, seulement trois études ont examiné les effets du yoga sur le fonctionnement cognitif, comportemental ou émotionnel de jeunes ayant un diagnostic formel de TDAH. Dans la première, Jensen et Kenny (2004) ont réparti des garçons (n=14) âgés entre 8 et 13 ans et diagnostiqués d'un TDAH par le pédiatre, entre un groupe de yoga et un groupe d'activités de coopération servant de contrôle. Les

chercheurs montrent que seuls les participants du groupe de yoga ont eu une diminution significative à l'indice global d'un questionnaire mesurant les symptômes du TDAH, rempli par les parents et les enseignants (Conners' Parent and Teacher Rating Scales – Revised: Long). De plus, ceux qui pratiquaient plus souvent le yoga à la maison se sont davantage améliorés à un test informatisé mesurant les capacités d'attention et d'autorégulation (Test of Variables of Attention) (Jensen, & Kenny, 2004). Toutefois, bien que le yoga et les activités de coopération se soient échelonnés sur 20 semaines pour les deux groupes, l'intervention du groupe de yoga était nettement plus intensive (quatre fois par mois pour le yoga versus une fois par mois pour les activités de coopération). Cette différence constitue une limite méthodologique, puisque les résultats constatés pourraient être attribuables au nombre de séances différent entre les deux groupes, plutôt qu'aux interventions elles-mêmes.

Dans la deuxième étude répertoriée où les participants ont un diagnostic formel de TDAH, Chou et Huang (2017) ont assigné des jeunes entre 8 et 12 ans à un groupe de yoga (séances bihebdomadaires de 40 minutes pendant 8 semaines) ou à un groupe de comparaison sans intervention. Tous les participants ont été évalués à l'aide du Visual pursuit test, du Determination test et du Physical fitness test. Les auteurs rapportent que les participants du groupe de yoga se sont davantage améliorés en ce qui a trait au temps de réponse, à la précision de la réponse, à l'attention soutenue et à la discrimination visuelle (Chou et Huang, 2017). Malheureusement, quelques limites méthodologiques diminuent la portée des résultats, notamment la non-randomisation des participants et les différences dans le type de présentation du TDAH (Chou et Huang, 2017).

La troisième étude ayant inclus des participants détenant un diagnostic formel de TDAH est celle de Wang *et al.* (2023), où des jeunes de 6 à 8 ans ont été répartis aléatoirement entre le groupe expérimental (20 séances de yoga) et le groupe de comparaison (aucune intervention). Les chercheurs ont fait usage d'un questionnaire auto-rempli mesurant la régulation émotionnelle (Emotional Regulation Checklist) ainsi que d'un questionnaire mesurant les comportements d'inattention, d'hyperactivité/d'impulsivité et d'autres difficultés d'adaptation associées au TDAH (Conners' Behavioral Rating Scale – CBRS). Wang *et al.* (2023) indiquent qu'après l'intervention, ainsi qu'au suivi un mois plus tard, la régulation des émotions s'est significativement améliorée uniquement dans le groupe de yoga (augmentation de la régulation émotionnelle et diminution de la labilité émotionnelle), tandis que dans le groupe de comparaison, aucune différence significative n'apparaît. Notons que les auteurs ne reportent pas les résultats du CBRS.

Comme nous l'avons indiqué précédemment, les participants des autres études recensées n'avaient pas reçu de diagnostic formel de TDAH. Néanmoins, des chercheurs ont voulu déterminer si des enfants d'âge préscolaire présentant un taux élevé de symptômes de TDAH pouvaient tirer des bénéfices d'une participation au yoga. Ainsi, Cohen *et al.* (2018) ont inclus des enfants âgés entre 3 et 5 ans, rencontrant au moins quatre symptômes sur le questionnaire ADHD Rating Scale-IV, rempli par un parent ou un éducateur. Les participants (n= 23) ont été répartis aléatoirement en deux groupes, soit un groupe de yoga (6 semaines, cours hebdomadaires de 30 minutes, pratique à la maison avec un DVD) et un groupe de comparaison de type liste d'attente. Les résultats révèlent que l'intervention de yoga a favorisé un temps de réaction plus rapide et un nombre réduit d'erreurs d'inattention (omissions) au KiTAP. De surcroît, les parents d'enfants présentant des symptômes d'inattention et d'hyperactivité/ impulsivité plus sévères au niveau de base ont indiqué des améliorations significatives suivant le yoga (comparativement à ceux du groupe de comparaison) au Strengths and Difficulties Questionnaire et au ADHD Rating Scale. Toujours au préscolaire, Jarraya *et al.* (2019) ont réparti aléatoirement 45 enfants de la maternelle (âgés autour de 5 ans) entre trois groupes (yoga versus activités physiques versus groupe de comparaison). Ils concluent que ceux ayant suivi le programme de yoga se sont significativement améliorés aux mesures comportementales d'inattention et d'hyperactivité, ainsi qu'à l'attention visuelle sélective et à la précision visuomotrice, en comparaison au groupe d'activités physiques et au groupe de comparaison (Jarraya *et al.*, 2019).

Par ailleurs, Peck *et al.* (2005) se sont intéressés aux effets du yoga chez des enfants d'âge scolaire (6 à 10 ans) qui présentent des comportements d'inattention suffisamment sévères pour être orientés en psychologie scolaire. Ils concluent que ceux ayant participé à une intervention de yoga ont augmenté le temps d'attention porté à la tâche en classe, tandis que de tels effets ne sont pas ressortis dans le groupe de comparaison n'ayant reçu aucune intervention. Cette étude comporte cependant plusieurs limites méthodologiques, dont le très faible nombre de participants (n=10), l'absence de mesures cognitives plus robustes que le temps d'attention porté à la tâche et le fait que les évaluateurs connaissaient l'assignation des participants aux groupes expérimentaux (Peck *et al.*, 2005).

Dans une autre étude, Rezaei *et al.* (2018) ont assigné aléatoirement 21 jeunes entre 7 et 11 ans et ayant obtenu un nombre élevé de symptômes de TDAH (tels qu'évalués à l'aide de questionnaires, d'observations comportementales et d'entretiens avec les parents) à un groupe de yoga (n=7), à un groupe de neurofeedback (n=7) ou à un groupe de comparaison (n=7). Le programme de yoga, tout comme celui

de neurofeedback s'est déroulé sur 24 séances réparties sur 8 semaines. Les ANCOVAs réalisées pour chaque groupe révèlent que le yoga et le neurofeedback ont tous les deux engendré des améliorations significatives entre le pré-test et le post-test, en ce qui a trait aux capacités attentionnelles (nombre réduit d'erreurs d'omissions et de commissions au test CPT), à la mémoire de travail (sous-test Séquences lettres-chiffres du WISC-R) et à la vitesse de traitement de l'information (sous-test Code du WISC-R).

Enfin, au sein de la population adolescente, Saxena *et al.* (2020) ont réalisé une étude sur un large échantillon (n=174) de jeunes tout-venant de troisième secondaire en milieu scolaire. Les participants ont été assignés au groupe de yoga ou au groupe de comparaison par les enseignants, selon les horaires scolaires. Les jeunes du groupe expérimental ont pris part à des séances bihebdomadaires de yoga durant 12 semaines. Saxena *et al.* (2020) font état d'une diminution significative des symptômes d'inattention dans le groupe de yoga, parallèlement à une augmentation significative de tels symptômes dans le groupe de comparaison, comme mesurés à l'aide de questionnaires autoévalués. De plus, une réduction de comportements d'hyperactivité a été observée uniquement dans le groupe de yoga.

Constatons que nous n'avons dénombré que trois études sur les effets du yoga chez les jeunes ayant un diagnostic formel de TDAH (Jensen & Kenny, 2004; Chou et Huang, 2017; Wang *et al.*, 2023) et cinq études chez les jeunes ayant des symptômes d'inattention et d'hyperactivité/d'impulsivité sans diagnostic formel. Parmi l'ensemble, deux incluent des enfants au préscolaire (Cohen *et al.*, 2018; Jarraya *et al.*, 2019), trois des jeunes d'âge scolaire (Peck *et al.*, 2005; Rezaei *et al.*, 2018; Wang *et al.*, 2023) et une des adolescents (Saxena *et al.*, 2020). D'autre part, aucune étude ne s'est penchée sur le lien entre le yoga et la qualité de vie, ni entre le yoga et l'estime de soi, chez les jeunes ayant un TDAH (ou des comportements d'inattention et d'hyperactivité/d'impulsivité). Comme mentionné dans la description des études, des limites méthodologiques importantes sont présentes sur plusieurs plans. Par exemple, dans certains cas, le design est quasi-expérimental, le nombre de participants est très bas, les variables mesurées sont moins robustes, le yoga est enseigné par vidéo, etc., sans oublier que même dans les deux seules études ayant inclus des enfants ayant un diagnostic formel de TDAH, certains participants ont un TDA (sans hyperactivité/impulsivité). Ainsi, il y a certainement place aux études robustes sur les effets du yoga pour les enfants.

3.3 Conclusion

En somme, le yoga représente une avenue très prometteuse pour les jeunes ayant un TDAH, au vu des nombreux bienfaits physiques, psychologiques et cognitifs associés à cette pratique, et des risques très faibles pouvant en découler, particulièrement dans les populations sans contre-indication physique. En outre, les études sur le yoga auprès d'enfants avec un TDAH sont peu nombreuses à ce jour, ce pourquoi il apparaît important d'explorer cette pratique. Rappelons que les données préliminaires de la recherche indiquent que le yoga peut aider à atténuer les symptômes d'inattention, d'hyperactivité et d'impulsivité, améliorer la qualité de vie, aider certaines fonctions cognitives, et accroître le fonctionnement social, parmi plusieurs autres effets bénéfiques. C'est dans ce contexte que la présente étude a été réalisée.

CHAPITRE 4

MÉTHODE

4.1 Objectifs, hypothèses et devis de recherche

Objectifs de recherche

La présente étude vise à évaluer les effets du programme de yoga Bali (PYB) chez des enfants âgés entre 8 et 12 ans ayant un diagnostic de TDAH. De façon plus spécifique, l'étude vise à évaluer les effets du yoga sur : 1) les comportements d'inattention, d'hyperactivité et d'impulsivité, 2) les fonctions attentionnelles et les fonctions exécutives, 3) la qualité de vie, 4) la régulation des émotions et 5) l'estime de soi des enfants. Également, l'étude a pour but d'évaluer les effets du PYB-TDAH sur la qualité de vie du parent qui accompagne son enfant dans le programme de yoga.

Hypothèses

Nous formulons l'hypothèse que comparativement aux participants du groupe de comparaison, ceux qui ont bénéficié du PYB-TDAH ont une diminution de comportements d'inattention, d'hyperactivité et d'impulsivité, ainsi que des améliorations sur le plan des fonctions attentionnelles et exécutives, de la qualité de vie, des capacités de régulation des émotions et de l'estime de soi. De plus, nous émettons l'hypothèse que la qualité de vie du parent s'en trouvera améliorée comparativement à celle des parents du groupe de comparaison.

Devis de recherche

Le devis de l'étude est de type longitudinal (pré-test et post-test s'échelonnant sur plusieurs semaines) et quasi-expérimental, puisque les participants ont été appariés dans les deux groupes selon les caractéristiques du sexe et de l'âge (le groupe de yoga Bali pour le TDAH – groupe PYB-TDAH – et le groupe de comparaison). Cette décision s'appuie sur le besoin d'assurer un nombre similaire de filles / garçons, ainsi que la répartition de l'âge dans chaque groupe, puisque ces variables indépendantes sont connues pour influencer nos variables dépendantes mesurées (p. ex., les capacités attentionnelles et exécutives, la régulation émotionnelle, l'estime de soi, etc.). Pour répartir les sujets dans les groupes, nous avons employé la randomisation, avec appariement des sujets sur les variables de sexe et d'âge.

4.2 Procédure

4.2.1 Recrutement

Le recrutement est réalisé à l'aide d'affiches apposées en cliniques privées, en milieux universitaires et en centres sportifs / récréatifs, en plus d'annonces dans les médias sociaux (p. ex., *Facebook*). Bien qu'un premier contact puisse se faire par courriel, la vérification de l'admissibilité au programme, ainsi que les explications détaillées sont effectuées lors d'un entretien téléphonique. La participation est volontaire, sans compensation autre que les avantages pouvant découler du programme de yoga. Le recrutement des participants s'est échelonné de septembre 2018 à juin 2019.

Les critères d'inclusion sont d'être âgé entre huit et douze ans, d'avoir un TDAH mixte, de maîtriser le français suffisamment pour accomplir les tâches d'évaluation et de pouvoir temporairement cesser la pharmacothérapie (si elle est instaurée) durant les séances d'évaluation, puisque les capacités d'attention et d'inhibition y sont examinées. Les critères d'exclusion sont les suivants : avoir une déficience intellectuelle ou un trouble du spectre de l'autisme, avoir par le passé ou actuellement une pratique de yoga régulière, et présenter des contraintes physiques majeures pouvant empêcher la participation au programme.

4.2.2 Déroulement de l'étude

Les participants admissibles au programme sont répartis en deux groupes, soit le groupe PYB-TDAH ou le groupe de comparaison de type liste d'attente, par appariement selon le sexe et l'âge. Les parents peuvent choisir entre un cours en avant-midi ou un cours en après-midi (le samedi ou le dimanche, selon les sessions). Dans un premier temps, tous les participants sont rencontrés pour une évaluation initiale (T1), après quoi ceux du groupe PYB-TDAH prennent part aux cours de yoga pendant huit semaines, tandis que ceux du groupe de comparaison poursuivent leurs activités habituelles. Suivant le programme de yoga de huit semaines, les participants des deux groupes sont soumis à une deuxième évaluation (T2). Enfin, les participants du groupe de comparaison participent à leur tour au programme de yoga. Notons qu'une troisième évaluation facultative (T3) était prévue à la fin du programme pour les participants du groupe de comparaison, mais que le taux de participation trop bas n'a pas permis d'inclure ces données dans les analyses. Le déroulement des séances d'évaluation et des cours de yoga est décrit ci-dessous.

4.2.3 Évaluations

Les séances d'évaluation se déroulent durant les deux semaines précédant le début du PYB-TDAH (T1) et les deux semaines suivant la fin du programme (T2). Les rencontres ont lieu dans les locaux de l'Université du Québec à Montréal (UQAM) et se tiennent individuellement pour chaque famille. Les enfants devant suivre une pharmacothérapie pour le TDAH ne prennent pas la médication les journées de l'évaluation, afin de cerner leur fonctionnement naturel sans l'aide pharmacologique. Lors de la rencontre initiale, l'évaluatrice explique l'étude en détail et répond aux questions, après quoi les participants souhaitant poursuivre donnent leurs consentement (parents) et assentiment (enfants). Les enfants et les parents sont alors dirigés dans leurs locaux respectifs, afin d'assurer la confidentialité des réponses. Les enfants sont accompagnés par une évaluatrice qui administre les épreuves. Outre le questionnaire sociodémographique et le questionnaire sur les attentes rempli au T1, ainsi que le questionnaire de satisfaction rempli au T2, les parents et les enfants complètent la même batterie d'évaluation lors des deux séances (voir la section 4.3). La passation des tests et des questionnaires nécessite environ 75 minutes.

4.2.4 Programme de yoga Bali pour le TDAH (PYB-TDAH)

Les séances de yoga ont lieu dans un local de l'UQAM, où tout le matériel nécessaire est fourni (p. ex., tapis, blocs, couvertures). Le programme se déroule pendant huit semaines consécutives. La durée des cours augmente chaque semaine avec l'apprentissage de nouvelles postures et techniques de yoga, allant d'environ 45 minutes en début de session à près de 75 minutes à la fin. Environ six enfants et leurs parents sont inscrits dans chaque groupe de yoga. Le deuxième parent et la fratrie sont invités aux séances et y participent parfois. Les cours sont dirigés par une enseignante de yoga accréditée et expérimentée, ainsi qu'une assistante formée au programme Bali. Tandis que l'assistante mène une partie du cours, c'est l'enseignante accréditée qui se déplace parmi les participants et peut les aider ou présenter des adaptations des postures au besoin. À la fin de chaque séance, l'enseignante de yoga remplit le *Mini questionnaire sur la pratique* (adapté de Girard-Bériault, 2019). Cette courte grille permet d'observer la progression des participants, en notant sur une échelle de 0 à 4, la participation de chaque enfant (p. ex., s'il exécute les postures, s'il joue avec le matériel, s'il interrompt, etc.). Les participants sont également invités à pratiquer à la maison durant la semaine autant que possible (suggestion de trois fois / semaine) et à inscrire leur pratique au journal de bord qu'ils rapportent au cours suivant. Afin de favoriser la pratique à la maison, les participants reçoivent une clé USB avec un enregistrement audio de la relaxation, ainsi qu'un livret avec les postures dessinées (versions longue et abrégée) élaboré par Girard-Bériault (2019).

Le PYB-TDAH a été mis sur pied par Girard-Bériault (2019), dans le cadre de son essai doctoral, sous la direction de D^r Gilles Dupuis, en collaboration avec D^r Bali lui-même et deux enseignantes de yoga formées à la méthode Bali. En plus de la création du PYB-TDAH, son étude pilote a permis de valider la faisabilité d'un tel programme auprès de la population cible. Le PYB-TDAH est spécialement conçu pour les enfants âgés entre huit et douze ans et ayant un TDAH. La méthode Bali, sur laquelle le programme se base, a auparavant été adaptée pour des populations cliniques nombre de fois (Anestin *et al.*, 2017; Bragard *et al.*, 2017; Grégoire *et al.*, 2017; Lanctôt *et al.*, 2016) et se prête bien à la population cible de la présente étude. Effectivement, l'accent étant mis sur le processus plutôt que sur la réussite des postures, l'importance accordée à la proprioception, les techniques de respiration spécifiques utilisées, les moments de relaxation et de visualisation prévus et les exercices de concentration employés, visent à accroître l'attention au moment présent, la conscience corporelle, la régulation des émotions et l'estime de soi. Concrètement, chaque cours de PYB-TDAH débute par quelques minutes de psychoéducation adaptée aux jeunes et se poursuit avec une courte relaxation guidée, avant d'entamer l'enchaînement des postures et de se terminer par une relaxation finale. En ce qui a trait à la psychoéducation, chaque cours comporte son propre thème, transmis aux enfants dans un langage imagé et adapté à la compréhension de leur âge. Les thèmes sont les suivants : l'importance et les bienfaits du yoga, le pouvoir d'un esprit calme et concentré, les bienfaits de la respiration, le stress, les capacités du corps à se soigner, le respect de ses limites, et comment poursuivre la pratique du yoga à la maison. Quant aux postures, elles sont exécutées couché, assis et debout (p. ex., pose de l'enfant, chien tête en bas, du chat, du cobra, du pont, etc.), tout en combinant des exercices spécifiques de relaxation guidée (en début et en fin de séance), de respiration (p. ex., technique de Kapalabhati), d'étirement, de contractions musculaires et d'équilibre.

4.3 Instruments de mesure

Les outils mesurant les comportements d'inattention, d'hyperactivité et d'impulsivité, les fonctions attentionnelles et exécutives, ainsi que la qualité de vie, la régulation émotionnelle et l'estime de soi, utilisés auprès des enfants et leurs parents sont décrits ci-dessous. Un questionnaire sociodémographique, deux questionnaires sur la perception des participants par rapport au programme (questionnaire sur les attentes et questionnaire de satisfaction) et un journal de bord notant la pratique à la maison sont également inclus, disponibles en annexe du présent essai.

4.3.1 Questionnaire mesurant les comportements d'inattention, d'hyperactivité et d'impulsivité des enfants

Échelle de comportement de l'enfant – ECE (ADHD Rating Scale IV)

Les parents remplissent l'*Échelle de comportement de l'enfant (ECE)*, traduction du *ADHD Rating Scale IV* (DuPaul *et al.*, 1998) validée par Mercier *et al.* (2016). Ce questionnaire comporte 18 items qui se distribuent en deux dimensions : inattention et hyperactivité / impulsivité (Zhang *et al.*, 2005). Les questions portent sur le comportement de l'enfant au cours des six derniers mois et sont répondues sur une échelle Likert de 0 à 3. Bien que des normes en rangs centiles soient disponibles spécifiquement pour les filles et les garçons et selon les tranches d'âge, ce sont les scores bruts à chaque échelle qui servent aux analyses de l'étude.

4.3.2 Tests mesurant les capacités attentionnelles et exécutives des enfants

Conners' Continuous Performance Test II (CPT II)

Le *CPT II* (Conners, 2000) est un test informatisé, mesurant l'attention soutenue visuelle, couramment utilisé en recherche et en clinique, notamment auprès d'enfants ayant un TDAH (p. ex., Medina *et al.*, 2010; López-Vicente *et al.*, 2014; Bédard *et al.*, 2014; etc.). Les participants doivent appuyer sur une touche le plus rapidement possible lorsqu'ils voient n'importe quelle lettre apparaître à l'écran, sauf s'il s'agit de la lettre « X », devant laquelle ils doivent freiner leur élan. Ce test d'une durée de 14 minutes permet de discerner entre les difficultés d'inattention, d'impulsivité, de vigilance et d'activation, en mesurant les erreurs d'omission (les lettres manquées), les erreurs de commission (les « X » appuyés) et le temps de réponse, parmi d'autres variables (Homack et Riccio, 2006). Ces trois indicateurs, présentés en rangs centiles, sont utilisés aux fins des analyses.

Color-Word Interference Test (CWIT) du D-KEFS

Afin de mesurer les aptitudes de contrôle de l'interférence (capacités d'inhibition cognitive), la version du test de Stroop provenant de la batterie d'évaluation D-KEFS est employée, soit le *Color-Word Interference Test* (Delis, Kaplan et Kramer, 2001). Cette tâche qui nécessite environ dix minutes à compléter, requiert des participants de freiner une réponse automatique (lire les noms de couleur présentés) pour produire une réponse alternative incompatible avec celle-ci (nommer la couleur de l'encre qui ne correspond pas

au nom de la couleur). À titre d'exemple, les jeunes doivent répondre *bleu* si le mot « jaune » est imprimé en bleu, plutôt que de lire le mot *jaune*. Parmi les quatre parties du test, ce sont les deux dernières (condition 3 et condition 4) qui servent à mesurer les capacités de contrôle de l'interférence. Le nombre d'erreurs et le temps requis pour compléter chaque partie (scores bruts) sont comptabilisés séparément pour la condition 3 et la condition 4, et constituent les variables dépendantes qui servent dans nos analyses.

4.3.3 Questionnaire mesurant la régulation émotionnelle des enfants

Liste de vérification de la régulation des émotions (LVRE)

Le questionnaire *Liste de vérification de la régulation des émotions* est la version francophone de l'*Emotion Regulation Checklist* (Shields et Cicchetti, 1997), traduite et adaptée par Langevin, Hébert et Cossette (2011). Cet outil est conçu pour les parents et vise à évaluer la régulation des émotions des enfants de six à douze ans. Le questionnaire de 24 énoncés se divise en deux sous-échelles : la régulation émotionnelle (valence, flexibilité, positivité) et la dysrégulation émotionnelle (négativité, labilité) (Shields et Cicchetti, 1998). Les résultats bruts à ces sous-échelles constituent les variables dépendantes aux fins d'analyses. Les questions auxquelles les parents répondent sur une échelle Likert à 4 points (de 1 « jamais » à 4 « presque toujours ») reposent sur des comportements observables de l'enfant, en situations intrapersonnelles et interpersonnelles (Nader-Grosbois et Mazzone, 2014).

4.3.4 Questionnaire mesurant l'estime de soi des enfants

Questionnaire de perception de soi pour jeunes (QPSJ)

Le *QPSJ* (Tremblay, 1998) est un autoquestionnaire de 36 énoncés, mesurant l'estime de soi des jeunes âgés de huit à treize ans. La version originale de Harter (1985) (*Self Perception Profile for Children*) a été traduite et validée transculturellement au Québec par Tremblay (1998). Ce questionnaire a également maintes fois servi de mesure dans les études auprès de jeunes aux prises avec différentes problématiques comme le TDAH (p. ex., Barber, Grubbs et Cottrell, 2005; Dumas et Pelletier, 1999; Emeh, Mikami et Teachman, 2018, etc.). Le *QPSJ* est rempli en une vingtaine de minutes et aborde l'estime de soi des jeunes à l'égard de six domaines de compétence : scolaire, social, sportif, apparence physique, comportement et estime de soi globale (Neddal, 2010; Tremblay, 1998). Les scores bruts de ces sous-échelles constituent les variables dépendantes de la présente étude.

4.3.5 Questionnaires mesurant la qualité de vie des enfants et des parents

Inventaire systémique de qualité de vie

La version enfant de l'*Inventaire systémique de la qualité de vie (ISQV-E)* (Missotten, Etienne et Dupuis, 2007) est un outil imagé, exécuté à l'ordinateur et dont la passation nécessite environ vingt minutes. Ce questionnaire examine la perception qu'ont les jeunes de divers domaines de vie, regroupés en cinq sphères : santé physique, santé émotionnelle, fonctionnement cognitif, environnement social et fonctionnement familial (Etienne *et al.*, 2011). Dans le cadre de la présente étude, un nouveau domaine a été élaboré et ajouté à l'*ISQV-E*, soit celui de la régulation émotionnelle. Pour chaque domaine de vie, les participants doivent indiquer leur niveau de bonheur actuel (l'état), ainsi que le niveau qu'ils aimeraient atteindre (le but). Le score d'écart, obtenu en faisant la différence entre les niveaux de bonheur actuel et souhaité, est celui utilisé dans les analyses.

Les parents complètent également une version informatisée de l'*ISQV* (Duquette, Dupuis et Perrault, 1994), examinant leur propre qualité de vie. À l'aide d'une échelle visuelle, ils indiquent le niveau où ils se situent au moment présent (l'état) et le niveau qu'ils souhaiteraient atteindre (le but) pour chaque item présenté (Dupuis, Marois et Etienne, 2012). Les analyses portent sur le score d'écart, représenté par la différence entre le but et l'état. Aux neuf sous-échelles existantes (p. ex., santé physique, environnement social, affectivité) s'ajoute une sous-échelle spécifiquement conçue pour le projet, portant sur la relation parents-enfants. Dans la version adulte de l'*ISQV*, l'importance de chaque domaine de vie est également rapportée, permettant de tenir compte des priorités individuelles (Dupuis, Marois et Etienne, 2012). La passation requiert près de vingt-cinq minutes.

Pediatric Quality of Life Inventory (PedsQL)

Comme expliqué à la section 2.2.3 sur la qualité de vie, les jeunes ayant un TDAH sont connus pour présenter un certain biais illusoire au vu de capacités métacognitives plus faibles, pouvant surévaluer leur propre qualité de vie. Ainsi, il apparaît important d'inclure une mesure de la perception parentale de la qualité de vie des enfants, ce qui n'est actuellement pas disponible par le biais de l'*ISQV*, étant donné ses fondements et principes. Un deuxième instrument de mesure a donc été inclus pour examiner la qualité de vie du point de vue parental, soit le *PedsQL – Inventaire de la qualité de vie pédiatrique (version 4.0)* qui est un outil concis (passation en cinq minutes), se présentant sous forme parentale ainsi que d'autoquestionnaire pour les enfants (Varni, 1998). La version francophone canadienne, destinée aux

enfants de huit à douze ans est utilisée. À l'aide d'une échelle de 0 à 4, les questions mesurent la qualité de vie dans les domaines de fonctionnement physique, émotionnel, social et scolaire, au cours du dernier mois (Limbers, Newman et Varni, 2008). Les analyses se font sur les scores bruts des sous-échelles ainsi que du score global. Ce questionnaire a été employé dans nombre d'études, dont plusieurs auprès d'enfants ayant un TDAH (Lee *et al.*, 2016). Les parents remplissent les 23 items identiques à ceux des enfants (Limbers, Newman et Varni, 2008), indiquant le niveau de difficulté de fonctionnement de leurs enfants au cours du dernier mois, en ce qui a trait aux sphères scolaire, sociale, physique et émotionnelle (Limbers, Newman et Varni, 2008).

4.3.6 Questionnaires généraux

Questionnaire sociodémographique

Le questionnaire sociodémographique permet d'identifier les variables indépendantes pouvant avoir une incidence sur les variables dépendantes mesurées, notamment, le sexe, l'âge et l'origine ethnique de l'enfant, des parents et de la fratrie, en plus des langues maîtrisées, du niveau de scolarité des parents et du revenu familial. Les parents indiquent également les antécédents médicaux et la pharmacothérapie des enfants s'il y a lieu, ainsi que toute intervention reçue et activité physique pratiquée.

Journaux de bord

Le journal de bord sert à suivre la pratique des enfants et des parents à la maison (adapté de Girard-Bériault, 2019). Chaque cours de yoga, les participants rapportent le carnet hebdomadaire, dans lequel ils indiquent le nombre de séances effectuées durant la semaine précédente, ainsi que le niveau de satisfaction de la pratique. Ils sont également invités à indiquer les obstacles à la pratique, s'il y a lieu.

Questionnaire sur les attentes

Les parents et les enfants remplissent chacun leur version du questionnaire sur les attentes par rapport au programme durant l'évaluation précédant le début des cours (adapté de Girard-Bériault, 2019). En plus d'une section ouverte où ils sont invités à partager leurs idées librement, ils répondent sur une échelle de 0 à 4 (de « pas du tout » à « extrêmement ») jusqu'à quel point ils croient pouvoir tirer des bénéfices du yoga (p. ex., s'ils croient que le programme aidera leur concentration, leur relation parent-enfant ou leur estime de soi).

Questionnaire de satisfaction

Lors de l'évaluation suivant la fin du programme, les parents et les enfants répondent aux questions mesurant leur satisfaction, dans leurs versions respectives du questionnaire. Sur une échelle de 0 à 4, ils notent à quel point ils ont aimé différents éléments (p. ex., les postures, la relaxation ou les rencontres avec d'autres jeunes dans les cours), ainsi que les bénéfices perçus (p. ex., bienfaits possibles sur la concentration, sur la gestion des émotions ou sur le stress). Une section ouverte recueille également tout commentaire sur le programme.

4.4 Plan d'analyses des données

Afin de répondre aux questions de recherche, à savoir si les participants du groupe PYB-TDAH s'améliorent significativement sur les variables dépendantes mesurées, comparativement à ceux du groupe de comparaison qui ne devraient pas connaître de changements significatifs, les analyses statistiques suivantes sont menées :

4.4.1 Analyses primaires

Des analyses descriptives sont effectuées dans un premier temps, sur les données des parents et des enfants, en ce qui a trait à la participation et aux variables sociodémographiques. Dans un deuxième temps, des analyses corrélationnelles exploratoires sont réalisées entre les variables sociodémographiques et les variables dépendantes, afin de vérifier que les caractéristiques individuelles ne sont pas associées aux résultats post intervention. De plus, l'absence de différences intergroupe au T1 est vérifiée, ce qui suggère que les différences significatives obtenues au post-test ne sont pas influencées par de possibles différences intergroupe au niveau sociodémographique. En outre, la normalité des données est vérifiée afin de diriger les analyses dans le paramétrique ou le non paramétrique, ou d'effectuer des transformations si nécessaire.

4.4.2 Analyses principales

Des comparaisons pré-post (T1 versus T2) intragroupe sur chaque variable dépendante permettent de répondre à la question de recherche, à savoir si le PYB-TDAH apporte des bienfaits dans les sphères mesurées. Pour traiter les variables répondant aux postulats paramétriques, des tests-t sont employés, tandis que des tests de Wilcoxon servent pour traiter les variables ne répondant pas aux postulats paramétriques.

CHAPITRE 5

RÉSULTATS

5.1 Analyses primaires

5.1.1 Analyses descriptives

5.1.2 Participants

Initialement, il a été déterminé que 44 participants étaient requis pour pouvoir détecter une taille d'effet moyenne, soit $r = 0,65$ (à une puissance de 0,8 et un seuil alpha de 0,05), selon un devis de recherche (2x2). Il est raisonnable de viser une taille d'effet moyenne, puisque des différences significatives avec des tailles d'effet moyennes ont été trouvées entre les résultats de jeunes ayant un TDAH et de jeunes à développement typique, pour certains tests cognitifs utilisés dans la présente étude (p. ex., le Color-Word Interference Test du D-KEFS (Wodka *et al.*, 2008)). De plus, dans l'étude de Verreault *et al.* (2011) dont les modalités sont semblables aux nôtres, les tailles d'effet des mesures des variables dépendantes se situent entre 0,23 et 0,71. Bien qu'un nombre supérieur de participants devait être recruté selon les calculs initiaux afin de pallier l'attrition attendue, 48 participants ont pu être recrutés au total, parmi lesquels 18 ont abandonné l'étude. Compte tenu du nombre

Au total, 30 participants ont complété le projet de recherche. Dix-huit enfants, accompagnés d'un parent, font partie du groupe PYB-TDAH, tandis que le groupe de comparaison de type liste d'attente comporte douze enfants et leurs parents. La différence dans le nombre de participants entre les groupes s'explique par l'attrition plus importante dans le groupe de comparaison que dans le groupe PYB-TDAH, juste avant la première rencontre d'évaluation, soit après la répartition des participants dans les groupes. Il est possible que l'attente du yoga ait diminué la motivation de certains participants du groupe de comparaison à poursuivre. Pour tous ceux ayant complété la première évaluation, 9 sur 27 ont abandonné le projet durant le programme de yoga dans le groupe PYB-TDAH, et 3 sur 15 ont quitté durant l'attente dans le groupe de comparaison. Parmi les raisons de départ mentionnées par les parents, se trouvent des blessures survenues à l'extérieur du programme de yoga ($n=1$), des grossesses ($n=2$), une faible collaboration de la part des enfants durant les tests et les cours de yoga ($n=3$), une conciliation travail-famille ardue ($n=1$). Certains parents n'ont pas indiqué leur raison d'abandon ($n=5$).

Un calcul de puissance (basé sur la sensibilité de l'étude à détecter une taille d'effet X à une puissance de 0,80 et un seuil alpha de 0,05) refait avec le nombre de participants inclus dans les analyses, i.e. 18 pour le groupe yoga et 12 pour le groupe de comparaison, en tenant compte que les analyses sont des tests t appariés ou des tests de Wilcoxon, donne les résultats suivant : pour un test t , avec un N de 18, nous pouvons détecter une taille d'effet de 0,70 à un seuil alpha de 0,05, avec une puissance de 0,80, et pour le test de Wilcoxon, la taille d'effet détectable est de 0,72. Pour le groupe de comparaison, un N de 12 permet de détecter une taille d'effet de 0,89 pour le test t et de 0,91 pour le Wilcoxon. Autrement dit, le nombre de sujets dans chaque groupe ne nous permet pas de détecter avec une puissance de 0,80, des tailles d'effets plus petites que celles énoncées plus haut.

Le groupe PYB-TDAH inclut un nombre égal de filles et de garçons (9 et 9), avec une moyenne d'âge de 9,3 ans et 50 % des participants prenant une médication pour le TDAH. Le groupe de comparaison quant à lui est composé de 4 filles et 8 garçons, avec un âge moyen de 9,8 ans, dont cinq jeunes sous pharmacothérapie pour le TDAH. En ce qui a trait à la médication, notons qu'un participant a entamé un traitement pharmacologique en même temps que le yoga et que deux participants ont cessé la médication à mi-chemin du programme. De surcroît, il s'est avéré que deux jeunes prenaient des molécules qui ne peuvent être suspendues temporairement, ce qui fait qu'ils étaient médicamentés lors de la passation des tests cognitifs. Ces situations sont discutées dans les limites de l'étude (voir 6.6 du chapitre Discussion).

Concernant les variables sociodémographiques pouvant être associées aux variables dépendantes, soit l'âge, le sexe, la prise de médication, un suivi dans une autre intervention et la participation à d'autres activités chez les enfants, ainsi que le sexe, l'âge, la scolarité et le revenu chez les adultes, des tests- t et des χ^2 ont servi à vérifier les différences possibles entre les groupes. Dans le cas de variables nominales comme le type de médication, les autres interventions suivies ou les autres activités pratiquées, l'analyse est réalisée à deux niveaux (p. ex., médication vs absence de médication).

Les analyses révèlent quelques différences significatives entre les participants ayant abandonné et les participants ayant terminé le programme de yoga, soit un revenu et un nombre d'années de scolarité supérieurs dans le groupe ayant participé, ainsi qu'un taux plus faible de participation à d'autres activités chez les enfants du groupe d'abandon. Les données complètes sociodémographiques des enfants, ainsi que les différences entre les groupes au prétest sont présentées au Tableau 5.1.

Tableau 5.1 – Données sociodémographiques des enfants

Variables	Abandons		Inclus		Différences abandons/ inclus t ou χ^2 , p ()	Tailles d'effet d ou w	Différences yoga/ contrôle du groupe inclus t ou χ^2 , p ()	Tailles d'effet d ou w
	Yoga	Contrôle ¹	Yoga	Contrôle				
N	9	3	18	12				
Sexe n (%)					$\chi^2=0,872$, $p=0,35$	$w=0,145$	$\chi^2=0,814$, $p=0,367$	$w=0,165$
Filles	3 (33,3 %)	0 (0 %)	9 (50 %)	4 (33,3 %)				
Garçons	6 (66,7 %)	3 (100 %)	9 (50 %)	8 (66,7 %)				
Âge au début de l'étude					$t=-0,522$, $p=0,605$	$d=-0,184$	$t=1,007$, $p=0,322$	$d=0,375$
Minimum	8	7,3	7,0	7,4				
Maximum	12,3	12,3	11,0	12,5				
Moyenne	9,1	10,0	9,3	9,8				
Écart type	1,3	2,5	1,4	1,5				
Médication ² n (%)					$\chi^2=2,198$, $p=0,138$	$w=0,232$	$\chi^2=0,201$, $p=0,654$	$w=0,082$
Aucune	3 (33,3 %)	(0 %)	9 (50,0 %)	7 (58,3 %)				
Biphentin	0 (0 %)	2 (66,7 %)	3 (16,7 %)	1 (8,3 %)				
Concerta	0 (0 %)	1 (33,3 %)	2 (11,1 %)	1 (8,3 %)				
Intuniv	2 (22,2 %)	0 (0 %)	1 (5,6 %)	0 (0 %)				
Risperdal	0 (0 %)	0 (0 %)	0 (0 %)	1 (8,3 %)				
Ritalin	2 (22,2 %)	0 (0 %)	2 (11,1 %)	0 (0 %)				
Strattera	0 (0 %)	0 (0 %)	1 (5,6 %)	1 (8,3 %)				
Vyvanse	3 (33,3 %)	0 (0 %)	1 (5,5 %)	1 (8,3 %)				
Autres interventions n (%)					$\chi^2=0,005$, $p=0,945$	$w=0,011$	$\chi^2=0,089$, $p=0,765$	$w=0,054$
Aucune	2 (22,2 %)	3 (100 %)	8 (44,5 %)	6 (50,0 %)				
Ergothérapie	1 (11,1 %)	0 (0 %)	1 (5,6 %)	1 (8,3 %)				
Neurofeedback	1 (11,1 %)	0 (0 %)	0 (0 %)	0 (0 %)				
Orthopédagogie	0 (0 %)	0 (0 %)	3 (22,2 %)	0 (0 %)				
Orthophonie	1 (11,1 %)	0 (0 %)	2 (11,1 %)	1 (8,3 %)				
Ostéopathie/ chiropratique	1 (11,1 %)	0 (0 %)	2 (11,1 %)	1 (8,3 %)				
Physiothérapie	0 (0 %)	0 (0 %)	1 (5,6 %)	0 (0 %)				
Psychoéducation	3 (33,3 %)	0 (0 %)	1 (5,6 %)	2 (16,7 %)				
Psychothérapie	2 (22,2 %)	0 (0 %)	2 (11,1 %)	2 (16,7 %)				
Travail social	0 (0 %)	0 (0 %)	1 (5,6 %)	0 (0 %)				
Autres activités physiques n (%)					$\chi^2=3,617$, $p=0,057$	$w=0,297$	$\chi^2=0$, $p=1,000$	$w=0,000$
Aucune	5 (55,6 %)	0 (0 %)	3 (16,7 %)	2 (16,7 %)				
Arts martiaux	0 (0 %)	0 (0 %)	2 (11,1 %)	2 (16,7 %)				
Danse	0 (0 %)	0 (0 %)	2 (11,1 %)	1 (8,3 %)				
Scouts	0 (0 %)	0 (0 %)	0 (0 %)	1 (8,3 %)				

Sports	4 (44,4 %)	3 (100 %)	13 (72,2 %)	8 (66,7 %)			
--------	------------	-----------	-------------	------------	--	--	--

1 Dans ce groupe, une mère amenait ses deux enfants, ce pourquoi il y a deux parents pour trois enfants.

2 Certains participants prenant plus d'une molécule à la fois, le total peut dépasser 100 % dans un groupe donné.

Tableau 5.2 – Données sociodémographiques des parents

Variables	Abandons		Inclus		Différences abandons/ inclus t ou χ^2 , p ()	Tailles d'effet d ou w	Différences yoga/ contrôle du groupe inclus t ou χ^2 , p ()	Tailles d'effet d ou w
	Yoga	Contrôle	Yoga	Contrôle				
N	9	2 ¹	18	13 ²				
Sexe n (%)					$\chi^2=0,085$, $p=0,77$	w=0,045	$\chi^2=0,057$, $p=0,811$	w=0,043
Femmes	8 (87,5 %)	2 (100 %)	17 (94,4 %)	12 (92,3 %)				
Hommes	1 (12,5 %)	0 (0 %)	1 (5,6 %)	1 (7,7 %)				
Âge					t=-0,325, $p=0,747$	d=-0,118	t=0,547, $p=0,589$	d=0,199
Minimum	37	39	29	31				
Maximum	45	47	51	60				
Moyenne	40,3	42,7	41,1	42,5				
Écart-type	2,6	5,7	6,1	8,2				
Années de scolarité					t= -2,014, $p=0,051$	d=-0,707	t=0,291, $p=0,773$	d=0,106
Minimum	11	15	13	11				
Maximum	17	16	25	29				
Moyenne	15	17	17,7	18,3				
Revenu familial annuel n (%)					$\chi^2=9,41$, $p=0,024$	w=0,473	$\chi^2=1,372$, $p=0,712$	w=0,210
<29 999 \$	0 (0 %)	0 (0 %)	1 (5,6 %)	1 (7,7 %)				
30 000-59 999 \$	5 (55,6 %)	1 (50 %)	2 (11,1 %)	2 (15,4 %)				
60 000-89 999 \$	3 (33,3 %)	0 (0 %)	3 (16,7 %)	4 (30,8 %)				
>90 000 \$	1 (11,1 %)	1 (50 %)	12 (66,7 %)	6 (46,2 %)				
État civil n (%)					$\chi^2=0,494$, $p=0,482$	w=0,108	$\chi^2=0,033$, $p=0,856$	w=0,033
Célibataire	2 (22,2 %)	0 (0 %)	5 (27,8 %)	4 (30,8 %)				
Marié/conjoint de fait	7 (77,8 %)	2 (100 %)	13 (72,2 %)	9 (69,2 %)				
Origine ethnique n (%)					$\chi^2=1,146$, $p=0,284$	w=0,165	$\chi^2=0,101$, $p=0,751$	w=0,057
Caucasien	8 (88,9 %)	2 (100 %)	16 (88,9 %)	12 (92,3 %)				
Hispanique	1 (11,1 %)	0 (0 %)	2 (11,1 %)	1 (7,7 %)				

1 Dans ce groupe, une mère amenait ses deux enfants, ce pourquoi il y a deux parents pour trois enfants.

2 Les deux parents d'un enfant ont participé au projet, ce pourquoi il y a 13 parents pour 12 enfants dans le groupe de comparaison.

5.1.3 Comparaisons intergroupe au niveau de base sur les variables mesurées

Des comparaisons intergroupes au T1 sont réalisées (voir le Tableau 5.3) afin de vérifier que les groupes ne diffèrent pas significativement à la base sur les variables dépendantes, permettant de croire que les différences significatives obtenues au post-test ne sont pas influencées par les différences intergroupe au niveau sociodémographique. Des tests-t ont été utilisés pour les données rencontrant les postulats paramétriques et des tests Mann-Whitney pour les autres variables. Pour toutes les variables mesurées, il n’y a aucune différence significative entre les deux groupes. Soulignons néanmoins que nous obtenons des tailles d’effet moyennes aux variables suivantes : la conduite au QPSJ, la santé au PedQL parents et la durée de la tâche d’inhibition au CWIT. Ceci révèle donc la possibilité qu’il y ait des différences de base entre les groupes à ces variables, qui ne sont toutefois pas ressorties comme étant significatives en raison d’un possible manque de puissance statistique.

Tableau 5.3 – Comparaisons intergroupe au niveau de base

Variables ⁴	Yoga	Contrôle	Tests-t/ Mann-Whitney		Tailles d’effet d de Cohen ou Coefficient bisérial de rangs appariés
			T ¹ ou W ²	p	
QPSJ École	14,28(2,89) ³	14,79(2,61)	0,496	0,624	0,185
QPSJ Social	16,33(4,26)	15,33(5,66)	-0,552	0,585	-0,206
QPSJ Sport	16,78(2,71)	15,67(3,09)	-1,041	0,307	-0,388
QPSJ Apparence	18,06(4,05)	16,83(6,48)	-0,638	0,529	-0,238
QPSJ Conduite	16,89(4,66)	14,33(3,78)	-1,581	0,125	-0,589
QPSJ Estime de soi	18,00(3,31)	16,58(4,56)	-0,988	0,332	-0,368
QPSJ Score total	100,33(14,90)	93,54(20,31)	-1,058	0,299	-0,394
PedsQL-E Santé	8,28(5,58)	6,75(6,00)	-0,713	0,482	-0,266
PedsQL-E Émotions	8,44(4,20)	7,42(3,70)	-0,687	0,498	-0,256
PedsQL-E Social	5,72(4,21)	6,33(5,66)	0,339	0,737	0,126
PedsQL-E École	6,61(2,73)	7,17(5,54)	0,366	0,717	0,136
PedsQL-E Score total	29,06(13,02)	27,67(16,42)	-0,258	0,798	-0,096
PedsQL-P Santé	5,56(5,02)	3,43(3,16)	-1,433	0,162	-0,517
PedsQL-P Émotions	11,00(3,94)	9,79(2,75)	-0,974	0,338	-0,351

PedsQL-P Social	8,24(4,63)	6,79(3,14)	-0,996	0,327	-0,36
PedsQL-P École	8,77(3,44)	8,39(3,76)	-0,287	0,776	-0,104
PedsQL-P Score total	31,78(14,21)	28,08(10,23)	-0,8	0,43	-0,291
CPT Erreurs d'omissions	77,44(26,19)	65,01(29,27)	-1,215	0,234	-0,453
CPT Erreurs de commissions	59,34(26,39)	60,64(25,43)	0,134	0,894	0,05
LVRE Labilité négative	34,82(4,60)	36,46(6,60)	0,801	0,43	0,295
LVRE Régulation émotionnelle	28,88(5,18)	28,00(3,42)	-0,531	0,6	-0,196
ECE Inattention	18,53(4,94)	16,00(5,79)	-1,291	0,207	-0,476
ECE Hyperactivité	16,24(6,44)	14,89(5,67)	-0,599	0,554	-0,221
CWIT Inhibition durée	100,77(25,24)	86,58(20,71)	(68)	0,138	-0,333
CWIT Changement durée	107,29(42,89)	106,08(37,70)	(103,5)	0,965	0,015
CWIT Inhibition erreurs	6,47(3,32)	7,75(3,62)	(131)	0,204	0,284
CWIT Changement erreurs	5,29(4,20)	6,83(5,39)	(120,5)	0,418	0,181
ISQV-E Score global	4,46(5,60)	4,21(3,37)	113	0,851	0,046
ISQV-P Score global	6,82(5,49)	5,56(1,84)	106,5	0,753	0,076

1 Les tests t sont effectués avec un degré de liberté de 28.

2 Les valeurs de W sont en gras et les valeurs t en caractères réguliers.

3 Moyennes et écarts-types (entre parenthèses).

4 Abréviations des outils d'évaluation :

QPSJ = Questionnaire de perception de soi pour jeunes

PedsQL-E = Pediatric Quality of Life Inventory – Enfant

PedsQL-P = Pediatric Quality of Life Inventory – Parent

CPT II = Conners' Continuous Performance Test II

LVRE = Liste de vérification de la régulation des émotions

ECE = Échelle de comportement de l'enfant (ADHD Rating Scale IV)

CWIT = Color-Word Interference Test du D-KEFS

ISQV-E = Inventaire systémique de qualité de vie – Enfant

ISQV-P = Inventaire systémique de qualité de vie – Parent

5.1.4 Corrélations

En plus d'avoir vérifié si les deux groupes différaient sur les variables sociodémographiques, nous avons examiné si le score de changement pré-post sur les variables dépendantes pouvait être associé à ces mêmes variables sociodémographiques. Une analyse corrélationnelle de Spearman (non-paramétrique en raison de quelques tests n'atteignant pas les postulats de la normalité) entre les variables sociodémographiques et les scores de changement (T2-T1) a révélé que très peu de corrélations s'avéraient significatives, la grande majorité se situant entre $p=0,101$ et $p=0,996$. De plus, considérant le

très grand nombre de corrélations (429) le risque d'erreur alpha était de 100 % seuil alpha de 0,05, de 99 % au seuil alpha de 0,01 et de 35 % avec un seuil alpha de 0,001.

5.2 Analyses principales

5.2.1 Comparaisons pré-post intragroupes

Les résultats des analyses pré-post intragroupes sont présentés au tableau 5.4 ci-dessous. Notons que les différentes variables (items) de l'ISQV-E et de l'ISQV-P étant très nombreuses, elles apparaissent en Annexe B, tandis que les scores globaux sont indiqués ci-dessous. Les tailles d'effets dans le texte réfèrent soit à des d de Cohen (d) ou des corrélations bisérialles de rang appariés (r_{bra}). Ensuite, partout dans le texte, l'expression « taille d'effet » sera remplacée par le d ou le r_{bra} .

5.2.1.1 Mesures des comportements d'inattention, d'hyperactivité et d'impulsivité des enfants

Les résultats révèlent une diminution significative des symptômes d'inattention ($p=0,016$, d de $-0,653$) et d'hyperactivité ($p=0,049$, d de $-0,517$) chez les enfants du groupe PYB-TDAH uniquement, tels que mesurés au questionnaire ECE.

5.2.1.2 Mesures des capacités attentionnelles et exécutives des enfants

Aux tests cognitifs administrés, d'autres résultats intéressants apparaissent. D'une part, à l'épreuve informatisée CPT-II, seul le groupe PYB-TDAH présente des résultats significatifs, soit une diminution de l'inattention se traduisant par un nombre d'erreurs d'omission moindre ($p=0,042$, d de $-0,52$), ainsi qu'une baisse de l'impulsivité, visible à la réduction du nombre d'erreurs de commissions ($p=0,027$, d de $-0,573$).

D'autre part, bien que le groupe de comparaison présente une amélioration des capacités d'inhibition lors d'une modalité au CWIT (diminution significative de la durée d'exécution à la condition d'inhibition, $p=0,054$, r_{bra} de $-0,641$), des résultats positifs plus nombreux avec des tailles d'effet plus importantes sont observés dans le groupe PYB-TDAH. En effet, suivant le yoga, les participants du groupe PYB-TDAH ont eu une augmentation significative de la vitesse d'exécution à la condition d'inhibition ($p=0,002$, r_{bra} de $-0,897$) et la condition de changement ($p=0,006$, r_{bra} de $-0,848$), en plus de présenter une diminution du nombre d'erreurs à la condition d'inhibition ($p=0,053$, r_{bra} de $-0,641$).

5.2.1.3 Mesure de la régulation émotionnelle des enfants

Au LVRE, questionnaire portant sur la régulation émotionnelle, les parents des enfants du groupe PYB-TDAH percevraient une diminution significative de la labilité négative ($p=0,039$, d de $-0,544$), tandis qu'aucun changement n'est ressorti dans le groupe de comparaison sur ces variables.

5.2.1.4 Mesure de l'estime de soi des enfants

L'estime de soi (au QPSJ) suggère une amélioration du groupe de comparaison sur le score total ($p=0,01$, d de $0,894$), alors que dans le PYB-TDAH, aucun résultat significatif ne ressort.

5.2.1.5 Mesures de la qualité de vie des enfants

Parmi les mesures sur la qualité de vie des enfants, l'ISQV-E, échelle interactive à plusieurs niveaux, dévoile que le groupe PYB-TDAH s'est amélioré sur la variable de la santé ($p=0,013$, r_{bra} de $-0,733$), tandis que le groupe de comparaison s'est détérioré sur les variables suivantes : la relation avec le père ($p=0,045$, r_{bra} de $0,697$), la relation avec la fratrie ($p=0,058$, r_{bra} de $0,733$) et la réputation auprès des amis ($p=0,014$, r_{bra} de $0,891$). En outre, les parents des enfants ayant pris part au groupe PYB-TDAH percevraient des améliorations au niveau de la qualité de vie des leurs enfants (au questionnaire PedsQL-P) dans les sphères émotionnelle ($p<0,001$, d de $-1,207$), sociale ($p=0,005$, d de $-0,794$), scolaire ($p=0,029$, d de $-0,582$) et globale ($p<0,001$, d de $-1,382$). En revanche, lorsqu'il s'agit des questionnaires standards auto-rapportés par les enfants, celui portant sur la qualité de vie (PedsQL-E) ne révèle aucun résultat significatif.

5.2.1.6 Mesure de la qualité de vie des parents

En ce qui a trait aux données de qualité de vie parentale, l'ISQV-P présente deux changements dans le groupe de comparaison, soit une amélioration de la sous-échelle du couple ($p=0,055$, r_{bra} de $1,960$) et une détérioration de l'item d'efficacité au travail ($p=0,011$, r_{bra} de $-2,547$), tandis que des améliorations à plusieurs niveaux sont observées dans le groupe PYB-TDAH : items de douleur physique ($p=0,002$, r_{bra} de $3,107$), de loisirs et détente ($p=0,013$, r_{bra} de $2,480$), d'entretien de la maison ($p=0,013$, r_{bra} de $2,497$), ainsi qu'aux sous-échelles des loisirs ($p=0,043$, r_{bra} de $0,544$), de l'environnement social ($p=0,048$, r_{bra} de $0,532$) et des travaux domestiques ($p=0,058$, r_{bra} de $0,529$).

Tableau 5.4 – Comparaisons pré-post intragroupe

Variables ³	Yoga pré/post ¹	Yoga Test t ou Wilcoxon ²			Contrôle pré/post	Contrôle Test t ou Wilcoxon ²		
		t ⁴ ou W	p ⁵	Taille d'effet ⁶ d de Cohen ou Coefficie nt bisérial de rangs appariés ⁷		t ⁴ ou W	p ⁵	Taille d'effet ⁶ d de Cohen ou Coeffiecient bisérial de rangs appariés ⁷
QPSJ École	14,28(2,89)/ 15,21(3,02)	1,45°	0,166	0,352	14,79(2,61)/ 15,33(3,26)	0,812	0,434	0,234
QPSJ Social	16,33(4,26)/ 15,00(4,72)	-1,522°	0,147	-0,369	15,33(5,66)/ 17,46(4,55)	1,538	0,152	0,444
QPSJ Sport	16,78(2,71)/ 17,79(3,02)	1,305°	0,21	0,317	15,67(3,09)/ 17,71(5,16)	2,048	0,065	0,591
QPSJ Apparence	18,06(4,05)/ 18,09(3,87)	-0,417°	0,682	-0,101	16,83(6,48)/ 17,58(5,71)	0,738	0,476	0,213
QPSJ Conduite	16,89(4,66)/ 16,79(5,43)	-0,035°	0,972	-0,009	14,33(3,78)/ 16,50(3,58)	2,088	0,061	0,603
QPSJ Estime de soi	18,00(3,31)/ 18,18(3,61)	0,07°	0,945	0,017	16,58(4,56)/ 17,25(5,59)	0,769	0,458	0,222
QPSJ Score total	100,33(14,90)/ 101,06(18,73)	0,182°	0,858	0,044	93,54(20,31)/ 101,83(21,92)	3,098	0,01	0,894
PedsQL-E Santé	8,28(5,58)/ 7,61(5,98)	-0,699	0,494	-0,165	6,75(6,00)/ 8,67(8,96)	1,449	0,175	0,418
PedsQL-E Émotions	8,44(4,20)/ 9,94(5,20)	1,809	0,088	0,426	7,42(3,70)/ 8,50(5,27)	1,239	0,241	0,358
PedsQL-E Social	5,72(4,21)/ 5,22(4,15)	-0,754	0,461	-0,178	6,33(5,66)/ 6,25(5,77)	-0,072	0,944	-0,021
PedsQL-E École	6,61(2,73)/ 6,33(4,03)	-0,306	0,763	-0,072	7,17(5,54)/ 6,25(4,22)	-0,69	0,504	-0,199
PedsQL-E Score total	29,06(13,02)/ 29,11(15,10)	0,024	0,981	0,006	27,67(16,42)/ 29,67(19,69)	0,707	0,494	0,204
PedsQL-P Santé	5,56(5,02)/ 5,28(4,75)	-0,239°	0,814	-0,058	3,43(3,16)/ 3,46(3,42)	-0,044	0,966	-0,013
PedsQL-P Émotions	11,00(3,94)/ 8,11(3,32)	-4,978°	<,001	-1,207	9,79(2,75)/ 9,38(2,99)	-0,414	0,687	-0,119
PedsQL-P Social	8,24(4,63)/ 6,56(4,00)	-3,272°	0,005	-0,794	6,79(3,14)/ 5,71(3,88)	-0,771	0,457	-0,223
PedsQL-P École	8,77(3,44)/	-2,4°	0,029	-0,582	8,39(3,76)/	-0,649	0,53	-0,187

	7,33(3,31)				7,25(3,25)			
PedsQL-P Score total	31,78(14,21)/ 27,28(11,76)	-5,7°	<,001	-1,382	28,08(10,23)/ 25,83(9,49)	-0,762	0,462	-0,22
CPT Erreurs d'omissions	77,44(26,19)/ 64,46(24,86)	-2,205	0,042	-0,52	65,01(29,27)/ 64,32(31,58)	-0,075	0,941	-0,022
CPT Erreurs de commissions	59,34(26,39)/ 42,34(27,88)	-2,429	0,027	-0,573	60,64(25,43)/ 45,68(30,25)	-1,932	0,079	-0,558
LVRE Labilité négative	34,82(4,60)/ 32,61(5,51)	-2,243°	0,039	-0,544	36,46(6,60)/ 37,42(5,93)	0,736	0,477	0,212
LVRE Régulation émotionnelle	28,88(5,18)/ 30,56(2,77)	1,676°	0,113	0,407	28,00(3,42)/ 27,00(4,26)	-1,269	0,231	-0,366
ECE Inattention	18,53(4,94)/ 15,89(5,85)	-2,691°	0,016	-0,653	16,00(5,79)/ 15,54(6,65)	-0,212	0,836	-0,061
ECE Hyperactivité	16,24(6,44)/ 14,17(5,68)	-2,132°	0,049	-0,517	14,89(5,67)/ 14,08(5,66)	-0,553	0,591	-0,16
CWIT Inhibition durée	100,77(25,24)/ 81,56(26,20)	7	0,002	-0,897	86,58(20,71)/ 77,08(24,28)	14	0,054	-0,641
CWIT Changement durée	107,29(42,89)/ 89,13(37,69)	8	0,006	-0,848	106,08(37,70)/ 89,42(32,19)	17,5	0,099	-0,551
CWIT Inhibition erreurs	6,47(3,32)/ 4,50(2,53)	14	0,053	-0,641	7,75(3,62)/ 7,00(3,52)	30,5	0,529	-0,218
CWIT Changement erreurs	5,29(4,20)/ 4,69(2,36)	50	0,9	-0,048	6,83(5,39)/ 5,00(4,33)	38	0,306	0,382
ISQV-E Score Global	4,46(5,60)/ 4,95(6,10)	46	0,454	-0,233	5,56(1,84)/ 6,95(9,75)	51	0,38	0,308
ISQV-P Score global	6,82(5,49)/ 4,159(5,131)	39	0,08	-0,49	14,79(2,61)/ 7,593(3,93)	26	0,734	0,156

1 Moyennes et écarts-types (entre parenthèses).

2 Les valeurs de W sont en gras et les valeurs t en caractères réguliers.

3 Abréviations des outils d'évaluation :

QPSJ = Questionnaire de perception de soi pour jeunes

PedsQL-E = Pediatric Quality of Life Inventory – Enfant

PedsQL-P = Pediatric Quality of Life Inventory – Parent

CPT II = Conners' Continuous Performance Test II

LVRE = Liste de vérification de la régulation des émotions

ECE = Échelle de comportement de l'enfant (ADHD Rating Scale IV)

CWIT = Color-Word Interference Test du D-KEFS

ISQV-E = Inventaire systémique de qualité de vie – Enfant

ISQV-P = Inventaire systémique de qualité de vie – Parent

4 Les valeurs de t pour le groupe de yoga sont calculées avec un degré de liberté de 17, sauf pour celle avec un ° qui sont faites avec 16.

5 Les valeurs de t pour le groupe de comparaison sont calculées avec un degré de liberté de 11.

6 Les tailles d'effet d sont : 0,25 (petite), 0,50 (moyenne) et 0,80 (grande). Pour le Coefficient bisérial de rangs appariés, elles sont 0,15 (petite), 0,30 (moyenne) et 0,50 (grande).

7 Les tailles d'effet calculées à l'aide du Coefficient bisérial de rangs appariés sont soulignées, alors que celles calculées à l'aide du d sont en caractères réguliers.

5.4 Analyses non réalisées

Considérant le faible taux de retours des journaux de bord, il n'a pas été possible de mener des analyses statistiques en lien avec la pratique du yoga à la maison. Pour les études ultérieures, il serait utile d'envisager une autre manière de réaliser le suivi de la pratique du yoga à la maison (p. ex., application cellulaire). Quant aux questionnaires des attentes et aux questionnaires de satisfaction, un survol qualitatif des réponses permet de confirmer que les attentes des participants et de leurs parents concordent avec les bienfaits possibles de l'étude, et que les enfants et les parents sont satisfaits de leur participation au PYB-TDAH. Or, puisque ces données ne répondent pas directement aux questions de recherche, nous n'avons pas procédé aux analyses quantitatives, ce qui pourrait néanmoins être réalisé dans une étude ultérieure.

En somme, il est visible que le nombre de changements significatifs ($p < 0,05$) est notablement plus grand dans le groupe ayant participé au PYB-TDAH que dans le groupe de comparaison (12 vs 2). Il est possible de penser que le nombre supérieur de participants dans le groupe de yoga ($n=18$) par rapport au groupe de comparaison ($n=12$) augmente la probabilité de trouver des résultats significatifs plus nombreux dans le PYB-TDAH, considérant la puissance statistique accrue. Cependant, les tailles d'effet, indépendantes du nombre de participants, révèlent des résultats plus intéressants dans le groupe expérimental que dans le groupe de comparaison. Effectivement, dans le PYB-TDAH, nous obtenons 6 tailles d'effet moyennes et 7 tailles d'effet grandes, tandis que dans le groupe de comparaison, il n'y a que 3 tailles d'effet grandes et 5 moyennes. Ainsi, dans le groupe PYB-TDAH, on constate des améliorations en ce qui a trait à plusieurs variables mesurant les fonctions attentionnelles et les fonctions exécutives (inhibition) chez les enfants. Une réduction des comportements d'inattention, des comportements d'hyperactivité/d'impulsivité et de la labilité émotionnelle est également perçue dans ce groupe, de même qu'une augmentation de la qualité de vie des enfants telle que perçue par les parents. Les parents du groupe PYB-TDAH indiquent également des améliorations de leur qualité de vie dans six domaines. Quant au groupe de comparaison, les enfants se sont améliorés au score global du QPSJ, ainsi qu'à une variable mesurant l'inhibition cognitive, alors

qu'aucun changement n'est observé pour les autres variables. Enfin, concernant la qualité de vie des parents du groupe contrôle, des améliorations sont notées sur deux domaines, de même qu'une détérioration sur un domaine. L'interprétation de ces résultats est exposée dans la section Discussion au Chapitre 6.

CHAPITRE 6

DISCUSSION

La présente étude a pour objectif de mesurer les effets du programme de yoga Bali pour le TDAH (PYB-TDAH) sur les caractéristiques du TDAH (comportements d'inattention, d'hyperactivité et d'impulsivité, les fonctions attentionnelles et les fonctions exécutives), la régulation des émotions et l'estime de soi des participants, ainsi que sur leur qualité de vie et celle du parent participant au programme de yoga. Les participants sont des jeunes ayant un TDAH et étant âgés entre 8 et 12 ans. Ils sont répartis selon l'âge et le sexe à deux groupes, soit le groupe PYB-TDAH qui reçoit le programme de yoga pendant 8 semaines (groupe expérimental) et un groupe en liste d'attente (groupe de comparaison). Selon nos hypothèses, la participation au PYB TDAH devrait conduire à une réduction des comportements d'inattention, d'hyperactivité et d'impulsivité, ainsi qu'à une amélioration des fonctions attentionnelles et des fonctions exécutives. De plus, la participation au PYB-TDAH devrait améliorer les capacités de régulation émotionnelle et l'estime de soi des participants. Enfin, elle devrait aussi améliorer la qualité de vie des participants et celle du parent ayant suivi le programme.

Les résultats de la présente étude pilote sont encourageants puisque plusieurs de nos hypothèses sont confirmées. En effet, les résultats montrent que comparativement aux participants de la liste d'attente, ceux ayant participé au PYB-TDAH obtiennent des améliorations sur plusieurs variables dépendantes mesurées. Les résultats sont discutés en détail dans les sections qui suivent.

6.1 Effets du PYB-TDAH sur les comportements caractéristiques du TDAH

D'abord, en ce qui a trait aux comportements d'inattention et aux comportements d'hyperactivité/impulsivité, mesurés à l'aide d'un questionnaire (version francophone du ADHD Rating Scale IV, soit l'Échelle de comportement de l'enfant), les parents du groupe expérimental rapportent chez leur enfant une diminution significative de l'inattention (taille d'effet moyenne) et de l'hyperactivité/impulsivité (taille d'effet moyenne) suivant les 8 semaines de yoga, tandis que les parents du groupe de comparaison ne rapportent pas de changement significatif sur ces comportements chez leur enfant et de plus, les tailles d'effet sont inférieures à 0,25 (petite taille). Ces résultats confirment nos hypothèses et sont concordants à ceux de la méta-analyse de Chimiklis *et al.* (2018). Toutefois, les résultats de la méta-analyse révèlent de petites tailles d'effet dans la diminution des comportements d'inattention et d'hyperactivité tels que perçus par les parents, alors que nous obtenons des tailles d'effet moyennes. Cette différence dans les

tailles d'effet peut s'expliquer, du moins en partie, par le fait que dans leur méta-analyse, Chimiklis *et al.* (2018) ont inclus les études sur le yoga certes, mais également celles sur la pleine conscience (méditation). Dans les faits, les auteurs ont retenu 11 études au total, dont 27 % incluent le yoga dans les interventions.

D'autre part, précisons que nous n'avons répertorié que cinq études ayant employé une intervention de yoga auprès d'enfants d'âge scolaire qui présentent des symptômes de TDAH, diagnostiqués de manière formelle ou non (Rezaei *et al.*, 2018; Chou et Huang, 2017; Jensen et Kenny, 2004; Peck *et al.*, 2005; Wang *et al.*, 2023), parmi lesquelles, une seule a aussi mesuré les comportements caractéristiques du TDAH chez les enfants. Il s'agit de l'étude de Jensen et Kenny (2004), qui ont réparti aléatoirement des garçons de 8 à 13 ans ayant un TDAH, entre un groupe d'intervention de yoga (n=11) et un groupe contrôle pratiquant des activités de coopération (n=8). Parmi d'autres mesures (certaines physiologiques), les chercheurs ont inclus un questionnaire rempli par les parents (Conners' Parent Rating Scale), comparable à celui que nous avons employé. Concernant les comportements caractéristiques du TDAH, Jensen et Kenny (2004) révèlent certaines améliorations dans le groupe contrôle uniquement (échelle d'hyperactivité), d'autres améliorations dans les deux groupes (échelle d'hyperactivité/d'impulsivité du DSM IV et échelle Total du DSM IV) et encore, d'autres améliorations uniquement dans le groupe de yoga (échelle globale d'hyperactivité/impulsivité et échelle de TDAH), alors que nous obtenons des améliorations significatives uniquement dans le groupe expérimental, à la fois à l'échelle d'inattention et à celle d'hyperactivité/impulsivité. Il est possible que nos résultats diffèrent quelque peu de ceux de Jensen et Kenny (2004) étant donné leur méthode. En effet, alors que nous avons un groupe de comparaison de type liste d'attente, Jensen et Kenny (2004) obtiennent possiblement des améliorations dans leur groupe contrôle en raison de la nature même des activités auxquelles celui-ci a participé, soit une heure par semaine de jeux coopératifs et d'activités visant le respect du tour de parole, l'écoute, le partage d'équipement et les discussions. Enfin, il se peut également que le plus petit nombre de participants dans leur étude n'ait pas permis d'atteindre une puissance statistique suffisante permettant de révéler de tels changements.

6.2 Effets du PYB-TDAH sur les fonctions attentionnelles et les fonctions exécutives

Les résultats de la présente étude montrent que les participants du PYB-TDAH obtiennent des améliorations significatives aux mesures cognitives de l'attention ainsi qu'une diminution significative aux mesures de l'impulsivité cognitive et motrice, avec des tailles d'effet moyennes à grandes, tandis que sur la plupart de ces variables, les participants du groupe de comparaison ne s'améliorent pas

significativement. Notamment, une amélioration des capacités d'attention soutenue (baisse du taux d'erreurs d'omission au test CPT II) est uniquement retrouvée suivant le PYB-TDAH (taille d'effet moyenne pour le PYB-TDAH et petite pour le groupe de comparaison), de même qu'une réduction de l'impulsivité (baisse du taux d'erreurs de commission au test CPT-II – tailles d'effet moyennes pour les deux groupes), traduisant une amélioration des capacités d'inhibition motrice. Les participants du groupe de comparaison n'ont eu aucun changement significatif au CPT-II.

De surcroît, au Color-Word Interference Test (CWIT) du D-KEFS, dans le groupe de yoga, des améliorations significatives apparaissent à trois des variables mesurées, avec des tailles d'effet moyennes à grandes tandis que dans le groupe de comparaison, une seule variable présente un changement significatif et que les autres variables dans le groupe de comparaison présentent des tailles d'effet petites ou moyennes. En effet, les deux conditions d'intérêt du CWIT sont la condition « d'inhibition » (condition 3) et la condition de « switching » (condition 4), avec deux variables mesurées par condition, soit le temps d'exécution et le taux d'erreurs. Une diminution du temps d'exécution et une réduction du nombre d'erreurs représentent des améliorations des capacités d'inhibition cognitive. Chez les participants du groupe de comparaison, nous retrouvons une seule amélioration, soit une réduction du temps d'exécution à la condition 3 (taille d'effet moyenne). Cependant, dans le groupe PYB-TDAH, nous obtenons trois améliorations : diminution du temps d'exécution à la condition 3 (taille d'effet grande), du taux d'erreurs à la condition 3 (taille d'effet moyenne), et du temps d'exécution à la condition 4 (taille d'effet grande). Bien que le groupe de comparaison et le groupe expérimental se sont tous les deux améliorés sur la même variable, comme expliqué ci-dessus (réduction du temps d'exécution à la condition 3), la taille d'effet de l'amélioration est moyenne dans le groupe de comparaison, mais grande dans le PYB-TDAH. Ainsi, il est possible d'inférer qu'un facteur externe puisse expliquer l'amélioration dans le groupe de comparaison (p. ex., la maturation cérébrale naturelle des enfants), alors que les multiples améliorations perçues dans le groupe de yoga et la taille d'effet supérieure de l'amélioration dans le PYB TDAH (à la variable commune) peuvent difficilement être attribuées au hasard ou à des facteurs externes, s'expliquant plutôt par l'intervention de yoga. Par conséquent, il est possible de conclure que le PYB-TDAH a contribué à améliorer les capacités d'inhibition (motrice et cognitive) des jeunes qui y ont participé.

En se référant de nouveau au modèle théorique de Barkley, il est intéressant de constater que nos résultats vont dans le sens d'un effet positif du PYB-TDAH sur le déficit primaire dans le TDAH, soit le déficit d'inhibition. Effectivement, nous obtenons des améliorations des capacités d'inhibition cognitive (aidant

à diminuer les comportements d'inattention), en plus d'améliorations des capacités d'inhibition comportementale (permettant de réduire l'hyperactivité et l'impulsivité par une meilleure autorégulation au quotidien). Bien que nous n'ayons pas mesuré d'autres fonctions exécutives comme la mémoire de travail, la planification ou l'organisation, il est possible d'inférer selon les connaissances sur les capacités d'inhibition et de régulation émotionnelle (Walcott et Landau, 2004; Kwon *et al.*, 2017; Vuontela *et al.*, 2013; Cserép *et al.*, 2022), que d'améliorer celles-ci pourrait permettre un meilleur fonctionnement au quotidien dans plusieurs domaines de vie, une réduction des difficultés d'adaptation et une amélioration de la qualité de vie, chez les enfants ayant pris part au PYB TDAH.

Si l'on compare nos résultats à la littérature, quatre des cinq études recensées rapportent également des améliorations des capacités attentionnelles et des capacités exécutives, à la suite du yoga. Effectivement, à l'aide de tests identiques ou semblables aux nôtres, Rezaei *et al.* (2018), Chou et Huang (2017), ainsi que Jensen et Kenny (2004) font état d'améliorations aux variables d'attention et de contrôle de l'inhibition, avec des tailles d'effet moyennes à grandes. De plus, même si la mesure de l'attention est différente dans l'étude de Peck *et al.* (2005), soit le temps d'attention à la tâche des enfants en classe, il est intéressant de noter que les auteurs constatent des améliorations significatives dans le groupe ayant participé au yoga avec une grande taille d'effet, tandis qu'aucun changement significatif n'est trouvé dans le groupe de comparaison.

6.3 Effets du PYB-TDAH sur la régulation émotionnelle

N'étant pas un symptôme primaire du TDAH, la dysrégulation émotionnelle est indubitablement une caractéristique fréquemment associée à ce trouble (Barkley, 2016a). Selon le modèle théorique de Barkley, la dysrégulation émotionnelle est sous-jacente au TDAH (en présence d'hyperactivité/impulsivité) et se présente sous forme d'un pauvre contrôle des émotions, d'une forte labilité et d'une impulsivité émotionnelle (voir la section 1.4 du chapitre 1 pour plus de plus amples détails). Étant donné les répercussions fonctionnelles importantes de la dysrégulation émotionnelle dans différentes sphères de vie des jeunes ayant un TDAH (p. ex., relations sociales, fonctionnement familial, comportement en classe, etc.), nous avons examiné les effets du yoga sur cette variable. Nos résultats montrent que les parents du groupe de comparaison ne rapportent aucun changement significatif au questionnaire qu'ils ont rempli (version francophone du Emotional Regulation Checklist) avec de petites tailles d'effet, tandis que les réponses des parents du groupe PYB-TDAH révèlent une réduction significative à l'une des deux sous-échelles du questionnaire, soit la dysrégulation émotionnelle, et ce, avec une taille d'effet moyenne.

Précisons qu'aucun changement significatif n'est ressorti à la sous-échelle de régulation émotionnelle ni au score global à ce questionnaire.

Nos résultats concernant la régulation émotionnelle sont très importants dans le contexte où la dysrégulation émotionnelle nuit souvent aux jeunes ayant un TDAH. Ces résultats sont également particulièrement novateurs, considérant que nous n'avons trouvé qu'une seule étude (parmi les cinq recensées au total) ayant vérifié les effets du yoga sur la régulation des émotions chez les jeunes ayant des symptômes de TDAH. En effet, dans un échantillon de jeunes entre 6 et 8 ans ayant un diagnostic de TDAH, Wang (2023) conclut que les participants du groupe expérimental (n=15) ont amélioré leur régulation émotionnelle suivant les 20 séances de yoga (bihebdomadaires), tandis que les participants du groupe de comparaison (n=15) n'ont pas eu de changement significatif. Il est intéressant de noter que Wang (2023) a utilisé le même questionnaire que nous pour mesurer la régulation émotionnelle, soit le Emotional Regulation Checklist, à la différence que nous avons opté pour la version parent plutôt que l'autoévaluation. C'est possiblement en raison du différent type de répondant, ou encore de la durée plus courte de notre intervention que nous obtenons une amélioration uniquement à l'une des deux sous-échelles de ce questionnaire, tandis que Wang (2023) rapporte des améliorations aux deux sous-échelles ainsi qu'au score global.

En somme, notre étude est l'une des rares à avoir examiné les effets du yoga sur la régulation émotionnelle des enfants d'âge scolaire, et en particulier, une des seules à l'avoir fait dans la population de jeunes ayant un TDAH.

6.4 Effets du PYB-TDAH sur l'estime de soi

De manière surprenante et allant dans le sens inverse de notre hypothèse, à l'auto-questionnaire examinant l'estime de soi, les participants du groupe de comparaison rapportent une amélioration du score global (grande taille d'effet), tandis qu'aucun résultat significatif n'apparaît dans le groupe PYB-TDAH. Les scores du niveau de base pourraient expliquer ce résultat. En effet, le groupe de comparaison affiche un score initial plus bas que le groupe expérimental. Bien qu'il n'y ait pas de différence intergroupe significative au Temps 1, cette absence peut être due au nombre peu élevé de participants par groupe. En comparant le score de la mesure globale de l'estime de soi des groupes au Temps 1, on peut constater que la valeur du test t est de -1,058 (28 dl) pour une valeur de p de 0,299, mais avec une taille d'effet près de la moyenne (d de Cohen de 0,40). Il se peut que cette différence initiale, faisant partir le groupe de

comparaison à un niveau plus bas, ait permis, soit une plus grande marge pour l'amélioration ou encore l'émergence d'un phénomène de régression vers la moyenne. Dans les faits, l'absence de résultats sur l'estime de soi à la suite du PYB-TDAH n'est pas surprenante, considérant la durée de l'intervention de notre étude. Il est possible que malgré les bienfaits qui en découlent, la durée de 8 semaines soit trop courte pour produire des changements dans un concept qui prend plus de temps à bâtir.

Dans la littérature, tandis que quelques études de pleine conscience (méditation) se sont penchées sur l'estime de soi des enfants ayant des comportements d'inattention et d'hyperactivité/ impulsivité, aucune n'a vérifié les effets du yoga sur l'estime de soi dans cette population, ce pourquoi notre étude est novatrice.

6.5 Effets du PYB-TDAH sur la qualité de vie des enfants et de leur parent

En ce qui a trait à la qualité de vie sur les mesures remplies par les participants eux-mêmes, un des questionnaires (le PedsQL-E) ne révèle aucun changement significatif (tailles d'effet petites à moyennes dans les deux groupes), alors que sur un autre outil d'auto-évaluation (l'ISQV-E), la variable de la santé globale s'est améliorée dans le groupe de yoga, et ce, avec une grande taille d'effet (taille d'effet moyenne dans le groupe de comparaison). De plus, à l'ISQV-E, les participants du groupe de comparaison ont connu une détérioration significative sur trois questions lors du post-test, soit la relation avec la fratrie, la relation avec le père et la réputation auprès des amis (tailles d'effet moyennes à grandes). Il est à noter que la plupart des variables d'auto-évaluation mesurant la qualité de vie des participants ne montrent d'amélioration ni de détérioration significative, dans aucun des groupes. Il est possible que comme pour l'estime de soi, la qualité de vie soit un concept qui prend plus de temps à changer que ce que la durée et la fréquence de notre intervention n'a permis.

L'absence de résultat positif dans le groupe de PYB-TDAH aux questionnaires autoremplis peut aussi s'expliquer par le biais illusoire positif connu chez les jeunes ayant un TDAH, qui ont tendance à surestimer leur fonctionnement et leurs compétences dans différents domaines de vie (Crisci *et al.*, 2021; Volz-Sidiropoulou *et al.*, 2016, Emeh *et al.*, 2018). Ainsi, si les participants perçoivent peu leurs défis de fonctionnement à la base (au Temps 1), les améliorations suivant le programme de yoga (au Temps 2) ne se distinguent pas suffisamment pour produire des scores significatifs de changement. En revanche, rappelons que les participants du groupe de comparaison ont eu des détériorations à trois variables mesurant la qualité de vie, tandis que de tels résultats n'apparaissent pas dans le groupe PYB-TDAH. Nous

pourrions envisager que la participation au yoga pourrait avoir un effet de « maintien » ou de « protection » du fonctionnement des enfants, tandis qu'en temps normal (absence d'intervention dans le groupe de comparaison) les jeunes avec un TDAH vivent des défis d'adaptation qui peuvent mener à une dégradation de leur fonctionnement et de leur qualité de vie.

Contrairement à ces résultats basés sur la perception des enfants, dans groupe PYB-TDAH, les résultats basés sur la perception des parents de la qualité de vie de leur enfant (au questionnaire PedsQL-P) montrent une amélioration significative de la qualité de vie globale, ainsi que du fonctionnement émotionnel, social et scolaire après le programme (tailles d'effet moyennes à grandes). En revanche, les parents des participants du groupe de comparaison n'observent pas de telles améliorations chez leur enfant (petites tailles d'effet).

Par ailleurs, les mesures de la qualité de vie parentale (à l'outil ISQV-P) indiquent des améliorations de tailles d'effet moyennes à grandes sur plusieurs variables chez les parents du groupe PYB-TDAH (douleur physique, loisir et détente, environnement social, entretien de la maison et travaux domestiques), alors que dans le groupe de comparaison, nous retrouvons une seule amélioration (variable « couple » avec une grande taille d'effet), parallèlement à une détérioration (variable « efficacité au travail » de grande taille d'effet). Il est intéressant de remarquer que l'amélioration constatée chez les parents du groupe PYB-TDAH sur la variable « loisirs et détente » peut en partie refléter la variable « stress parental » dans l'article de Chimiklis *et al.* (2018); ces résultats convergent au fait que le yoga améliore le bien-être des parents ayant des enfants avec un TDAH.

6.6 Limites de l'étude

En dépit de résultats fort encourageants, notre étude présente certaines limites. D'abord, les questionnaires remplis par les parents, évaluant le fonctionnement de leur enfant, peuvent présenter certains biais. Effectivement, il faut préciser que l'implication des parents est importante dans cette étude : déplacements à l'université (pour la passation des tests à deux reprises et chaque samedi ou dimanche durant 8 semaines pour les séances hebdomadaires de yoga avec leur enfant), réponses aux questionnaires, pratique à la maison, journaux de bord, etc. Ainsi, il est probable que les parents du groupe expérimental s'attendent à, ou souhaitent fortement obtenir, des améliorations, ce qui aurait pu biaiser leurs réponses. La désirabilité sociale (plaire aux chercheurs) est également à considérer dans cette situation. Cependant, cette limite est incontournable lorsque des questionnaires sont remplis par les

parents et qu'ils connaissent leur assignation à l'un ou l'autre des groupes, le double insu (ou même le simple insu) ne pouvant être présent lors de la randomisation.

Dans un deuxième temps, malgré les critères de participation établis, notamment de pouvoir temporairement cesser la médication (s'il y a lieu) durant les séances d'évaluation afin d'obtenir la mesure des capacités d'attention et d'inhibition propres à l'enfant, il s'est avéré que trois participants prenaient des molécules qui ne peuvent être arrêtées à court terme (Strattera et Intuniv). Cependant, la répartition des participants prenant de telles molécules est presque égale entre le groupe PYB-TDAH et le groupe de comparaison, c'est-à-dire deux participants dans le groupe PYB-TDAH et un participant dans le groupe de comparaison. De plus, cette pharmacothérapie est demeurée présente à la même dose tout au long de l'étude, suggérant que les changements constatés pourraient être attribués à l'intervention dans le cas du PYB-TDAH. Il y a également un participant du groupe PYB-TDAH qui a commencé une médication pour le TDAH en même temps que le programme. À cet effet, nous avons effectué les analyses pré-post test, avec et sans ce participant, et n'avons pas obtenu de différence dans les résultats. Nous avons donc conservé ce participant dans les analyses. Soulignons également que deux participants ont cessé leur pharmacothérapie durant le PYB-TDAH, ce qui aurait pu affecter négativement nos résultats, puisqu'il est reconnu que la médication permet de réduire les symptômes du TDAH. Malgré cela, nous avons obtenu plusieurs résultats intéressants, confirmant nos hypothèses.

De surcroît, une des évaluateurs du projet connaissait l'assignation des participants dans les groupes. Ceci a pu avoir un effet (involontaire et inconscient) lors de l'administration des tests. Elle a également participé comme assistante à certains cours de yoga. Ces rôles multiples ont potentiellement pu influencer la participation ou la performance des jeunes aux tests, selon le lien créé avec l'évaluatrice.

Enfin, contrairement à ce qui avait été prévu initialement, le faible taux de participation aux tests au Temps 3 (8 semaines suivant la fin du PYB-TDAH pour le groupe expérimental et après la participation au PYB-TDAH pour le groupe de comparaison) n'a pas permis de vérifier le maintien des changements positifs dans le temps.

6.7 Forces de l'étude

Notre étude présente maintes forces méthodologiques en comparaison aux études dans le domaine du yoga auprès des jeunes ayant un TDAH (ou des comportements d'inattention et d'hyperactivité/

impulsivité). Par exemple, Peck *et al.* (2005) n'ont que dix participants dans le groupe de yoga, le groupe d'âge est plus hétérogène (6 à 10 ans), les jeunes n'ont pas de diagnostic formel de TDAH, le yoga a été enseigné par vidéo et la seule variable dépendante est le temps d'attention à la tâche, tel qu'observé par le psychologue scolaire et un étudiant interne. De même, l'étude de Rezaei *et al.* (2018) n'inclut que sept participants par groupe et sans diagnostics formels de TDAH; l'étude de Chou et Huang (2017) est quasi-expérimentale (sans randomisation des participants); Jensen et Kenny (2004) incluent uniquement des garçons et que onze participants; l'étude de Wang *et al.* (2023) n'ont qu'une mesure auto-rapportée, etc.

Une première force importante de notre étude est l'inclusion de participants avec un diagnostic formel de TDAH, plutôt que de s'appuyer sur des symptômes informels. Rappelons que nous n'avons répertorié que cinq études ayant employé une intervention de yoga auprès d'enfants d'âge scolaire ayant des comportements d'inattention et d'hyperactivité/impulsivité (Rezaei *et al.*, 2018; Chou et Huang, 2017; Jensen et Kenny, 2004; Peck *et al.*, 2005, Wang, 2023), dont seulement trois études incluant des jeunes détenant un diagnostic formel de TDAH (Chou et Huang, 2017; Jensen et Kenny, 2004; Wang, 2023) et aucune auprès de participants ayant tous un TDAH de présentation mixte (avec hyperactivité/ impulsivité). En effet, dans ces études, les jeunes inclus ayant un diagnostic de TDAH peuvent présenter soit la forme inattentive de ce trouble (TDA) ou la forme hyperactive/impulsive (TDAH); or, il est reconnu que le TDA se distingue significativement du TDAH (voir la section 1.3 Modèle théorique du TDAH de Barkley du Chapitre 1). Ainsi, un avantage additionnel de la présente étude est que nous n'avons inclus que des participants avec une présentation mixte, c'est-à-dire avec comportements d'hyperactivité/impulsivité (TDAH).

Une deuxième force de notre étude est la répartition aléatoire appariée des participants selon le sexe et l'âge dans les groupes, puisqu'en nous assurant de l'équivalence de ces variables dans le groupe de yoga et le groupe de comparaison, nous réduisons la possibilité qu'elles influencent nos résultats. Étant donné que ces variables externes (le sexe et l'âge) ont été contrôlées (et que nous avons comparé les autres variables sociodémographiques entre les groupes), nos résultats sont le plus probablement attribuables à notre intervention expérimentale.

De surcroît, le PYB-TDAH lui-même constitue une force, puisque le programme a été spécifiquement conçu et adapté pour la population ciblée (jeunes entre 8 et 12 ans avec un TDAH de présentation combinée) et leurs parents. Par ses composantes expérientielles, le contact avec à la fois les sensations physiques (la respiration, les postures) et l'imagerie (visualisation), les périodes de relaxation entre les postures, l'accent

mis sur le processus et non sur l'atteinte d'un but particulier, ainsi que la participation de la famille aux séances de yoga, le PYB TDAH se révèle comme un programme unique et de grande valeur. Le programme était également manualisé et donné par une professeure de yoga certifiée (certification de 200 heures en Hatha Yoga au Aura Wellness Center), représentant une force importante et l'une des recommandations de Chimiklis *et al.* (2018). Chimiklis *et al.* (2018) révèlent aussi un effet modérateur de la durée des séances d'intervention et de la durée des programmes, avec des séances et des programmes plus longs menant à des tailles d'effet plus élevées à diverses variables, dont la diminution des symptômes du TDAH.

L'inclusion d'un parent accompagnateur au PYB-TDAH représente un autre élément intéressant à considérer, en raison du niveau de stress et de dysfonctionnement familial accru que vivent les parents ayant un enfant avec un TDAH (Johnston et Mash, 2001). Soulignons que Chimiklis *et al.* (2018) recommandent que la prochaine génération d'études dans ce domaine inclue les parents dans l'intervention et mesure les variables parentales, dont la relation parent-enfant et les niveaux de stress parental. Ainsi, en plus des commentaires positifs que partagent les enfants et les parents au questionnaire de satisfaction par rapport au programme de leur expérience, rappelons que la satisfaction quant à la variable « loisirs et détente » a été augmentée chez les parents du groupe PYB-TDAH, en plus de l'amélioration d'autres variables de la qualité de vie de ceux-ci.

Soulignons que la plupart des études examinent peu d'autres variables que cognitives ou physiologiques. En ce sens, notre étude est novatrice et importante, puisqu'en plus d'étudier les effets du yoga sur les comportements du TDAH, les fonctions attentionnelles et les fonctions exécutives, nous avons mesuré la régulation émotionnelle, l'estime de soi et la qualité de vie (des enfants et de leurs parents). Dans la population d'enfants d'âge scolaire ayant des symptômes de TDAH, aucune étude répertoriée n'a examiné les bienfaits possibles du yoga sur la qualité de vie ni sur l'estime de soi, et une seule a vérifié les effets du yoga sur la régulation émotionnelle.

De plus, étant donné les difficultés d'adaptation découlant du TDAH, dont la dysrégulation émotionnelle, touchant la qualité de vie et se répercutant sur différentes sphères de fonctionnement des jeunes, il est important de vérifier si le yoga peut aider, non seulement les symptômes caractéristiques de ce trouble, mais également les difficultés d'adaptation associées. En outre, notre étude vise à favoriser le maintien de la pratique du yoga à plus long terme à la maison (ce qui n'a malheureusement pas pu être mesuré), grâce

à la participation des parents au programme, à l'enregistrement audio de la relaxation et au livret avec les postures dessinées fournies.

6.8 Recherches futures

Il serait important que les futures recherches examinent le maintien des améliorations dans le temps, ainsi que l'instauration de la pratique à la maison après la fin du programme de yoga. Un programme plus long en durée ou plus important en fréquence pourrait aussi être intéressant à employer, afin d'examiner les bienfaits possibles sur les variables qui prennent sans doute plus longtemps à construire, comme l'estime de soi et la qualité de vie. De plus, il serait intéressant de se pencher sur les effets du yoga dans les autres milieux de vie des jeunes, en particulier en ce qui concerne le fonctionnement scolaire. Le PYB-TDAH apparaît bien adapté à ce milieu, en s'assurant de maintenir de petits groupes d'une dizaine d'enfants, afin de maximiser les capacités de concentration et permettre au professeur de yoga de porter une attention à chaque enfant. Aux fins d'une telle étude, il serait optimal que les enseignants remplissent des questionnaires concernant les comportements d'attention, d'hyperactivité/ impulsivité et de régulation des émotions, sans savoir dans quel groupe les enfants sont répartis (double insu) pour réduire le risque de biais. Par ailleurs, l'ajout d'une mesure de la qualité de la relation parents-enfants serait intéressant. Enfin, il est recommandé de réaliser les études futures avec un nombre accru de participants par groupe afin de permettre assez de puissance statistique pour réaliser des analyses intergroupes.

6.9 Conclusion

Étant donné l'absence de différence intergroupe au niveau de base en ce qui concerne les variables sociodémographiques et les variables dépendantes au Temps 1 chez les participants, les résultats positifs obtenus dans le groupe expérimental pourraient être attribuables en partie du moins, au programme de yoga. Ainsi, il apparaît que la participation au PYB-TDAH aide les jeunes entre 8 et 12 ans ayant un TDAH à réduire les comportements d'inattention, d'hyperactivité et d'impulsivité et à améliorer leurs capacités attentionnelles (attention soutenue), leurs fonctions exécutives (inhibition), leur régulation émotionnelle (réduction de la labilité émotionnelle), ainsi que leur qualité de vie (globale et sphères émotionnelle, sociale, scolaire et de la santé). Par ailleurs, le PYB-TDAH s'avère également bénéfique pour la qualité de vie du parent qui a participé au programme.

En somme, malgré certaines limites, les résultats de la présente étude sont positifs et confirment la pertinence de favoriser des programmes comme le PYB-TDAH pour les jeunes ayant un TDAH et leurs

parents, ce programme étant particulièrement innovateur, inclusif et intéressant. Malgré un échantillon assez restreint, plusieurs améliorations avec des tailles d'effet importantes (moyennes à grandes) sont constatées chez les participants du PYB-TDAH, tandis qu'à l'exception de deux variables, de tels résultats ne sont pas retrouvés dans le groupe de comparaison. Rappelons que les traitements standards pour le TDAH ne règlent pas l'ensemble des difficultés auxquelles font face ces jeunes, notamment en ce qui a trait aux difficultés d'adaptation et à la dysrégulation émotionnelle, sans oublier que ces traitements ne peuvent être optimisés pour tous ceux qui sont atteints de cette condition neurodéveloppementale. Au quotidien, les déficits d'inhibition et les difficultés de régulation émotionnelle se répercutent particulièrement sur le fonctionnement des jeunes avec un TDAH dans différentes sphères de vie (sociale, familiale, scolaire), ce pourquoi nos résultats sont fort intéressants d'un point de vue écologique et pratique. Rappelons également que la qualité de vie de ces enfants est atteinte, et que selon l'évaluation parentale, le PYB-TDAH produit de belles améliorations en ce sens. Enfin, malgré l'intérêt croissant pour le yoga et les traitements complémentaires pour le TDAH, les études expérimentales demeurent rares, ce pourquoi la présente étude est importante à considérer.

CONCLUSION

Le TDAH est un trouble neurodéveloppemental, connu pour les symptômes d'inattention, d'agitation motrice et d'hyperactivité, tels que définis par le DSM 5 TR (APA, 2022). Or, s'ajoutent à ce tableau, des difficultés d'adaptation – dont la dysrégulation émotionnelle, les difficultés dans les relations sociales, les troubles extériorisés, les troubles intériorisés, les défis scolaires, etc. – qui touchent les enfants et adolescents ayant un TDAH (Barkley, 2016a; Mohammadi *et al.*, 2021; Andersson *et al.*, 2020; Masi et Gignac, 2017; Kent *et al.*, 2011; Loe et Feldman, 2007), et qui affectent directement leur fonctionnement et leur qualité de vie (Faraone *et al.*, 2021; Schwörer *et al.*, 2020; Lee *et al.*, 2016). Ainsi, il est essentiel d'aider les jeunes avec un TDAH à réduire leurs difficultés d'adaptation, à l'aide d'interventions complémentaires aux traitements conventionnels. Au cours des dernières années, les chercheurs ont commencé à explorer les interventions expérientielles de troisième vague, telles que la méditation ou le yoga auprès de diverses populations. Cependant, les études portant sur de telles interventions pour les enfants ayant un TDAH demeurent rares et présentent souvent des limites méthodologiques.

Cet essai doctoral vise donc à examiner quels bienfaits les jeunes de 8 à 12 ans ayant un TDAH et leurs parents peuvent tirer d'une intervention de yoga. Plus précisément, nous avons choisi un programme de yoga spécifiquement conçu pour la population cible. Dans le cadre de son essai doctoral, Girard-Bériault (2019), sous la direction de Dr Gilles Dupuis et en collaboration avec Dr Madan Bali, a mis sur pied le Programme de yoga Bali pour le TDAH (PYB-TDAH). La méthode de yoga du Dr Bali, qui a maintes fois servi pour diverses populations et dans plusieurs études (Anestin *et al.*, 2017; Anestin *et al.*, 2022, Bragard *et al.*, 2017; Grégoire *et al.*, 2017; Lanctôt *et al.*, 2016, Grilli *et al.*, 2022), s'est de nouveau révélée bénéfique auprès de cette nouvelle clientèle que sont les enfants souffrant de TDAH .

Effectivement, les résultats de notre étude montrent plusieurs bienfaits chez les participants et leurs parents. Chez les jeunes du groupe PYB-TDAH, nous constatons des améliorations significatives en ce qui concerne les fonctions attentionnelles et l'inhibition cognitive selon les tests neurocognitifs. De surcroît, les parents observent une diminution des comportements d'inattention, d'hyperactivité et d'impulsivité chez leurs enfants suivant la participation au PYB-TDAH, tandis que de tels effets ne sont pas retrouvés dans le groupe de comparaison. La qualité de vie et la régulation émotionnelle des enfants, telles que perçues par les parents, se sont également améliorées. Enfin, la qualité de vie des parents eux-mêmes semble s'être améliorée par la participation au programme de yoga. Ces résultats sont fort intéressants,

considérant les défis d'adaptation auxquels font face les jeunes ayant un TDAH (ainsi que leurs parents), puisque les améliorations des fonctions attentionnelles et des fonctions exécutives, du comportement (inattention, hyperactivité, impulsivité), de la régulation émotionnelle (labilité) et de la qualité de vie, influencent sans aucun doute positivement le fonctionnement dans multiples sphères de vie, notamment les résultats scolaires, les relations interpersonnelles, la réalisation des tâches quotidiennes, etc.

Nous suggérons de poursuivre les recherches afin de continuer d'étudier les bénéfices que le yoga peut apporter aux jeunes ayant un TDAH, et d'approfondir les connaissances concernant les effets du yoga sur les fonctions exécutives diverses, le comportement au quotidien, la qualité de vie, les relations interpersonnelles et l'estime de soi. Le PYB-TDAH est un excellent programme, qui peut servir dans d'autres études, ou encore comme intervention auprès de cette population cible. Comme il peut être plus difficile de réunir les conditions nécessaires pour obtenir la participation des enfants et de leurs parents (cours le soir ou les fins de semaine, gestion de la fratrie, coordination des autres activités parascolaires, etc.), il peut être intéressant d'incorporer le PYB-TDAH dans le parcours scolaire des enfants entre 8 et 12 ans, soit de la troisième année du primaire à la première année du secondaire. Tous les enfants, qu'ils présentent un trouble comme le TDAH ou qu'ils n'éprouvent aucune difficulté particulière, peuvent bénéficier du PYB-TDAH comme stratégie de gestion du stress et de l'anxiété, ainsi que comme moyen d'amener une détente physique et un meilleur équilibre corps-esprit.

ANNEXE A

Critères diagnostiques du TDAH

Les critères diagnostiques du TDAH selon le DSM-5-TR (APA, 2022) sont les suivants :

« A. Un mode persistant d'inattention et/ou d'hyperactivité-impulsivité qui interfère avec le fonctionnement ou le développement, caractérisé par (1) et/ou (2) :

Inattention : Six (ou plus) des symptômes suivants persistent depuis au moins 6 mois, à un degré qui ne correspond pas au niveau de développement et qui a un retentissement négatif direct sur les activités sociales et scolaire/professionnelles :

N.B. Les symptômes ne sont pas seulement la manifestation d'un comportement opposant, provocateur ou hostile, ou de l'incapacité de comprendre les tâches ou les instructions. Chez les grands adolescents et les adultes (17 ans ou plus), au moins cinq symptômes sont requis.

- a. Souvent, ne parvient pas à prêter attention aux détails, ou fait des fautes d'étourderie dans les devoirs scolaires, le travail ou d'autres activités (p. ex., néglige ou ne remarque pas des détails, le travail est imprécis).
- b. Souvent du mal à soutenir son attention au travail ou dans les jeux (p. ex., a du mal à rester concentré pendant les cours magistraux, des conversations ou la lecture de longs textes).
- c. Semble souvent ne pas écouter quand on lui parle personnellement (p. ex., semble avoir l'esprit ailleurs, même en l'absence d'une source de distraction évidente).
- d. Souvent, ne se conforme pas aux consignes et ne parvient pas à mener à terme ses devoirs scolaires, ses tâches domestiques ou ses obligations professionnelles (p. ex., commence des tâches mais se déconcentre vite et se laisse facilement distraire).
- e. A souvent du mal à organiser ses travaux ou ses activités (p. ex., difficulté à gérer des tâches comportant plusieurs étapes, difficulté à garder ses affaires et ses documents en ordre, travail brouillon ou désordonné, mauvaise gestion du temps, échoue à respecter les délais).

- f. Souvent, évite, a en aversion, ou fait à contrecœur les tâches qui nécessitent un effort mental soutenu (p. ex., le travail scolaire ou les devoirs à la maison ; chez les grands adolescents et les adultes, préparer un rapport, remplir un formulaire, analyser de longs articles).
- g. Perd souvent les objets nécessaires à son travail ou ses activités (p. ex., matériel scolaire, crayons, livres, outils, portefeuilles, clés, documents, lunettes, téléphones mobiles).
- h. Se laisse souvent facilement distraire par des stimuli externes (chez les grands adolescents et les adultes, il peut s'agir de pensées sans rapport).
- i. A des oublis fréquents dans la vie quotidienne (p. ex., effectuer des tâches ménagères et faire les courses ; chez les grands adolescents et les adultes, rappeler des personnes au téléphone, payer des factures, honorer des rendez-vous).

Hyperactivité et impulsivité : Six (ou plus) des symptômes suivants persistent depuis au moins 6 mois, à un degré qui ne correspond pas au niveau de développement et qui a un retentissement négatif direct sur les activités sociales et scolaire/professionnelles :

N.B. Les symptômes ne sont pas seulement la manifestation d'un comportement opposant, provocateur ou hostile, ou de l'incapacité de comprendre les tâches ou les instructions. Chez les grands adolescents et les adultes (17 ans ou plus), au moins cinq symptômes sont requis.

- a. Remue souvent les mains ou les pieds, ou se tortille sur son siège.
- b. Se lève souvent en classe ou dans d'autres situations où il est supposé rester assis (p. ex., quitte sa place en classe, au bureau ou dans un autre lieu de travail, ou dans d'autres situations où il est censé rester en place).
- c. Souvent, court ou grimpe partout, dans des situations où cela est inapproprié (**N.B.** Chez les adolescents ou les adultes cela peut se limiter à un sentiment d'impatience motrice).
- d. Est souvent incapable de se tenir tranquille dans les jeux ou les activités de loisir.
- e. Est souvent « sur la brèche » ou agit souvent comme s'il était « monté sur des ressorts » (p. ex., n'aime pas rester tranquille pendant un temps prolongé ou est alors mal à l'aise, comme au restaurant ou dans une réunion, peut être perçu par les autres comme trop impatient ou difficile à suivre).
- f. Parle souvent trop.

- g. Laisse souvent échapper la réponse à une question qui n'est pas encore entièrement posée (p. ex., termine les phrases des autres, ne peut pas attendre son tour dans une conversation).
- h. A souvent du mal à attendre son tour (p. ex., dans une file d'attente).
- i. Interrompt souvent les autres ou impose sa présence (p. ex., fait irruption dans les conversations, les jeux ou les activités, peut se mettre à utiliser les affaires des autres sans le demander ou en recevoir la permission : chez les adolescents ou les adultes, peut être intrusif et envahissant dans les activités des autres).

B. Plusieurs symptômes d'inattention ou d'hyperactivité-impulsivité étaient présents avant l'âge de 12 ans.

C. Plusieurs symptômes d'inattention ou d'hyperactivité-impulsivité sont présents dans au moins deux contextes différents (p. ex., à la maison, à l'école ou au travail : avec des amis ou de la famille, dans d'autres activités).

D. On doit mettre clairement en évidence que les symptômes interfèrent avec ou réduisent la qualité du fonctionnement social, scolaire ou professionnel.

E. Les symptômes ne surviennent pas exclusivement au cours d'une schizophrénie ou d'un autre trouble psychotique, et ils ne sont pas mieux expliqués par un autre trouble mental (p. ex., trouble de l'humeur, trouble anxieux, trouble dissociatif, trouble de la personnalité, intoxication par, ou sevrage d'une substance). »

ANNEXE B

Tableau de comparaisons pré-post intragroupes de l'ISQV-E et l'ISQV-P

Variables (scores d'écart)	Yoga pré/post ²	Yoga Wilcoxon			Contrôle pré/post	Contrôle Wilcoxon		
		W	p ³	Taille d'effet		W	p	Taille d'effet
ISQV-E Sommeil	8,346 (11,966)/ 8,199 (10,188)	56	0,847	-0,067	4,702 (8,568)/ 5,056 (7,855)	30	0,519	-0,231
ISQV-E Alimentation	3,833 (8,713)/ 4,183 (10,237)	49	0,851	-0,067	7,626 (20,364)/ 5,627 (8,567)	34	0,965	0,03
ISQV-E Douleur	3,975 (6,122)/ 8,096 (21,973)	52	0,679	-0,133	5,11 (10,188)/ 11,894 (27,296)	36	0,824	0,091
ISQV-E Santé	3,087 (8,832)/ 0,562 (1,836)	16	0,013	-0,733	3,609 (7,477)/ 3,279 (4,904)	29	0,919	0,055
ISQV-E Habillement	-1,973 (14,71)/ 0,611 (1,886)	34	0,442	-0,253	1,087 (3,413)/ 7,051 (13,796)	33	0,236	0,467
ISQV-E Apparence	4,268 (6,281)/ 5,919 (12,288)	49	0,851	-0,067	1,873 (5,764)/ 12,293 (29,238)	28	0,554	0,244
ISQV-E Chambre	7,851 (23,241)/ 3,318 (8,671)	53	1	0,01	11,534 (23,81)/ 8,283 (13,8)	32	0,965	-0,03
ISQV-E Relation grands-parents	3,177 (14,791)/ 4,669 (8,317)	58	0,754	0,105	1,125 (2,038)/ 2,253 (5,333)	17	0,944	-0,056
ISQV-E Relation mère	0,563 (3,473)/ 5,546 (15,171)	70	0,286	0,333	3,42 (6,927)/ 7,582 (14,285)	37	0,097	0,644
ISQV-E Relation père	2,476 (4,687)/ 4,954 (8,235)	46	1	0,011	1,007 (2,98)/ 4,14 (6,649)	56	0,045	0,697
ISQV-E Relation fratrie	4,982 (8,716)/ 5,284 (6,256)	58	0,761	0,105	1,3 (3,205)/ 6,328 (8,526)	39	0,058	0,733
ISQV-E Contacts amis	4,421 (9,394)/ 1,787 (3,169)	36	0,188	-0,4	2,749 (8,215)/ 3,689 (6,336)	33	0,61	0,2
ISQV-E Réputation auprès d'amis	7,214 (16,786)/ 3,527 (7,56)	22	0,11	-0,516	0,736 (2,139)/ 9,457 (24,701)	52	0,014	0,891
ISQV-E École	12,618 (23,519)/ 5,862 (10,868)	49	0,855	-0,067	9,763 (27,46)/ 9,899 (14,103)	55,5	0,209	0,423
ISQV-E Résultats scolaires	1,809 (3,103)/ 2,899 (5,269)	42,5	0,551	-0,19	10,771 (26,012)/ 3,156 (6,439)	22	0,61	-0,2
ISQV-E Sports	0,973 (1,927)/ 0,317 (0,768)	26	0,103	-0,505	0,352 (0,99)/ 0,055 (2,729)	26	0,722	0,156
ISQV-E Activité/jeux	0,081 (2,04)/ 3,18 (8,117)	58	0,147	0,487	0,457 (1,786)/ 0,811 (1,675)	35	0,475	0,273
ISQV-E Autonomie	2,482 (5,328)/ 3,633 (8,117)	51	0,95	-0,029	2,081 (4,492)/ 3,501 (5,255)	40	0,221	0,455
ISQV-E Obéissance à l'autorité	2,627 (4,019)/ 3,577 (4,068)	77	0,132	0,467	2,824 (2,995)/ 6,147 (6,264)	61	0,092	0,564

² Moyennes et écarts-types (entre parenthèse)

³ Les valeurs p significatives à $\leq 0,05$ sont marquées d'un *.

ISQV-E Tolérance à la frustration	3,8 (11,488)/ 15,921 (29,978)	64	0,847	0,067	6,404 (7,775)/ 7,724 (6,927)	47	0,569	0,205
ISQV-E Reconnaissance des émotions	6,756 (13,889)/ 3,246 (11,882)	41	0,303	-0,317	4,117 (7,874)/ 7,92 (8,564)	45	0,307	0,364
ISQV-E Expression des émotions	7,767 (16,234)/ 7,249 (11,147)	48	0,524	-0,2	7,618 (9,413)/ 11,768 (26,106)	23	0,413	-0,303
ISQV-E Gestion de la colère	13,558 (31,668)/ 13,344 (24,861)	40	0,451	-0,238	8,284 (7,29)/ 14,037 (22,895)	30	0,838	0,091
ISQV-E Réaction à l'échec	7,943 (23,195)/ 3,976 (6,42)	62	0,934	0,033	2,689 (4,149)/ 12,604 (26,927)	42	0,154	0,527
ISQV-E Module PYB	39,822 (75,273)/ 43,736 (64,589)	55	0,804	-0,083	29,178 (20,656)/ 54,049 (80,881)	33	1	0
ISQV-E Score Global	4,638 (5,598)/ 4,954 (6,098)	46	0,454	-0,233	4,207 (3,372)/ 6,949 (9,749)	51	0,38	0,308
ISQV-P Score global	6,822 (5,486)/ 4,159 (5,131)	39	0,08	-0,49	5,563 (1,844)/ 7,593 (3,93)	26	0,734	0,156
ISQV-P Santé physique	7,96 (10,795)/ 4,694 (6,683)	53	0,167	-0,38	7,118 (3,932)/ 8,173 (6,258)	21	0,91	-0,067
ISQV-P Travail	4,834 (4,797)/ 3,331 (6,746)	79	0,799	-0,076	3,608 (2,894)/ 8,645 (11,561)	30	0,426	0,333
ISQV-P Affectivité	9,502 (11,845)/ 6,129 (9,479)	40	0,088	-0,477	7,285 (4,865)/ 11,029 (7,342)	33	0,25	0,467
ISQV-P Spiritualité	2,79 (2,839)/ 0,919 (1,797)	4	0,208	-0,619	4,484 (4,373)/ 3,221 (4,202)	3	0,156	-0,714
ISQV-P Loisirs	10,261 (11,038)/ 3,619 (6,112)	39	0,043	-0,544	6,608 (3,723)/ 8,792 (4,28)	25	0,82	0,111
ISQV-P Environnement social	6,403 (4,774)/ 3,241 (5,108)	40	0,048	-0,532	4,014 (2,386)/ 5,654 (3,477)	30	0,426	0,333
ISQV-P Travaux domestiques	5,959 (5,488)/ 3,266 (4,254)	36	0,058	-0,529	4,802 (3,645)/ 5,702 (6,204)	17	0,57	-0,244
ISQV-P Cognition	3,616 (7,134)/ 6,809 (6,828)	106	0,17	0,386	3,279 (2,089)/ 5,737 (5,819)	26	0,734	0,156
ISQV-P Couple	5,915 (8,593)/ 4,781 (5,948)	47	0,754	-0,105	9,457 (6,8)/ 8,345 (5,856)	4	0,055	-0,778
ISQV-P Enfants	10,558 (8,351)/ 6,166 (9,596)	55	0,196	-0,357	6,358 (2,913)/ 9,833 (12,565)	16	0,496	-0,289

ANNEXE C

Questionnaire sociodémographique

INFORMATIONS PERSONNELLES PARENT

Date de naissance _____ Sexe F M
jour / mois / année

Origine ethnique

- Asiatique ou îles du Pacifique
- Blanc (non hispanique)
- Hispanique
- Indien (Inde, Pakistan, etc.)
- Indien d'Amérique
- Moyen-Orient
- Noir (non hispanique)

État civil

- Célibataire
- Marié(e) ou conjoint(e) de fait
- Divorcé(e)
- Veuf(ve)
- Autre _____

Si mari / femme ou conjoint(e) de fait, indiquez son âge : _____

Combien de personnes résident dans votre logement (incluant vous-même)? _____

Combien d'enfants avez-vous?

À vous? _____

À votre conjoint (e)? _____

Revenu annuel (ménage)

- Moins de 29 999 \$
- De 30 000 \$ à 59 999 \$
- De 60 000 \$ à 89 999 \$
- 90 000 \$ et plus

Votre scolarité :

Dernier niveau de scolarité complété

- Primaire
- Secondaire
- Collégial
- Formation post-secondaire autre que collégiale ou cours classique
- Universitaire

Nombre total d'années de scolarité : _____

Scolarité de votre conjoint(e) :

Dernier niveau de scolarité complété

- Primaire
- Secondaire
- Collégial
- Formation post-secondaire autre que collégiale ou cours classique
- Universitaire

Nombre total d'années de scolarité : _____

Statut de travail

- Temps plein (35 h/semaine ou +). Nombre moyen d'h/semaine : _____
- Temps partiel (moins de 35 h/semaine)
- Parent à la maison
- Retraite
- Chômage
- Aide sociale
- Invalidité
- Arrêt temporaire → statut antérieur : _____
- Autre _____

Niveau de maîtrise du français

<u>Parler</u>	<input type="checkbox"/> Excellent	<input type="checkbox"/> Bon	<input type="checkbox"/> Insuffisant
<u>Écouter</u>	<input type="checkbox"/> Excellent	<input type="checkbox"/> Bon	<input type="checkbox"/> Insuffisant
<u>Lire</u>	<input type="checkbox"/> Excellent	<input type="checkbox"/> Bon	<input type="checkbox"/> Insuffisant
<u>Écrire</u>	<input type="checkbox"/> Excellent	<input type="checkbox"/> Bon	<input type="checkbox"/> Insuffisant

Autre(s) langue(s) maîtrisée(s) : _____

Avez-vous des limitations physiques, des blessures, des maladies ou des contraindications à l'exercice physique?

- Non
- Oui, précisez : _____

Si mère ou belle-mère de l'enfant, êtes-vous enceinte?

- Non
- Oui. Date prévue d'accouchement : _____

INFORMATIONS PERSONNELLES DE L'ENFANT

Date de naissance _____ / _____ / _____ Sexe F M
jour / mois / année

Origine ethnique

- Asiatique ou îles du Pacifique
- Blanc (non hispanique)
- Hispanique
- Indien (Inde, Pakistan, etc.)
- Indien d'Amérique
- Moyen-Orient
- Noir (non hispanique)

Nombre de frères et sœurs, sexe(s) et âge(s) : _____

Ordre de l'enfant dans la fratrie : _____

Niveau de maîtrise du français

<u>Parler</u>	<input type="checkbox"/> Excellent	<input type="checkbox"/> Bon	<input type="checkbox"/> Insuffisant
<u>Écouter</u>	<input type="checkbox"/> Excellent	<input type="checkbox"/> Bon	<input type="checkbox"/> Insuffisant
<u>Lire</u>	<input type="checkbox"/> Excellent	<input type="checkbox"/> Bon	<input type="checkbox"/> Insuffisant
<u>Écrire</u>	<input type="checkbox"/> Excellent	<input type="checkbox"/> Bon	<input type="checkbox"/> Insuffisant

Autre(s) langue(s) maîtrisée(s) : _____

Diagnostic de TDAH combiné (type inattentif ET hyperactif / impulsif)

Date du diagnostic : _____

Professionnel ayant posé le diagnostic : _____

Autre(s) diagnostic(s) ou maladie(s)

Non

Oui Si oui, préciser les noms et les dates des diagnostics / maladies :

Médication

Non

Oui Si oui, préciser le(s) nom(s) et la ou les dose(s) :

Limitations physiques, blessures, maladies ou contrindications à l'exercice physique

Non

Oui. Si oui, préciser : _____

Interventions / traitements / programmes actuels

Non

Oui, préciser :

Psychothérapie

Ergothérapie

Orthophonie

Aide aux devoirs

Psychoéducation

Massothérapie

Ostéopathie

Autres : _____

L'enfant participe-t-il / elle à des activités physiques (p. ex. sports d'équipe ou individuels, arts martiaux, gymnastique, danse, etc.) actuellement?

- Non
- Oui. *Si oui, préciser lequel / lesquels :* _____

Nombre de fois par semaine :

ANNEXE D

Questionnaire sur les attentes des parents

Veillez répondre aux questions suivantes concernant vos attentes face au Programme de yoga Bali-TDAH (PYB-TDAH).

PENSEZ-VOUS QUE CE PROGRAMME AIDERA...

	PAS DU TOUT	UN PEU	MOYENNEMENT	BEAUCOUP	EXTRÊMEMENT
▪ ...à la concentration de votre enfant?	0	1	2	3	4
▪ ...à votre propre concentration?	0	1	2	3	4
▪ ...au comportement de votre enfant?	0	1	2	3	4
▪ ...à l'efficacité de votre enfant à l'école?	0	1	2	3	4
▪ ...aux relations de votre enfant avec les autres?	0	1	2	3	4
▪ ...à votre relation avec votre enfant?	0	1	2	3	4
▪ ...votre enfant à mieux se sentir dans sa peau, à être plus heureux(se)?	0	1	2	3	4
▪ ...à mieux vous sentir dans votre peau, à être plus heureux(se)?	0	1	2	3	4
▪ ...votre enfant à mieux gérer ses émotions?	0	1	2	3	4
▪ ...votre enfant à mieux gérer son stress?	0	1	2	3	4
▪ ...à votre propre gestion du stress?	0	1	2	3	4
▪ ...à l'estime de soi de votre enfant?	0	1	2	3	4
▪ ...à votre propre estime de soi?	0	1	2	3	4
▪ ...à réduire ou arrêter la médication pour le TDAH de votre enfant, ou à ne pas devoir en commencer une s'il n'en a pas déjà?	0	1	2	3	4

Pour quelle(s) raison(s) avez-vous décidé de participer à ce projet de recherche?

Avez-vous d'autres attentes que celles mentionnées ci-haut, concernant le programme PYB-TDAH?

ANNEXE E

Questionnaire sur les attentes des enfants

Lis les questions suivantes attentivement et répond de ton mieux sur tes attentes face au Programme de yoga Bali-TDAH

PENSES-TU QUE CE PROGRAMME AIDERA À...

	PAS DU TOUT	UN PEU	MOYENNEMENT	BEAUCOUP	EXTRÊMEMENT
▪ ...ta concentration?	0	1	2	3	4
▪ ...ton comportement?	0	1	2	3	4
▪ ...ton efficacité à l'école?	0	1	2	3	4
▪ ...tes relations avec les autres?	0	1	2	3	4
▪ ...tes relations avec tes parents?	0	1	2	3	4
▪ ...te sentir mieux dans ta peau, à être plus heureux(se)?	0	1	2	3	4
▪ ...gérer tes émotions?	0	1	2	3	4
▪ ...gérer ton stress?	0	1	2	3	4

As-tu d'autres attentes par rapport au programme de yoga Bali?

ANNEXE F

Questionnaire de satisfaction des parents

Veillez répondre aux questions suivantes concernant votre satisfaction face au Programme de yoga Bali-TDAH (PYB-TDAH)

J'ai aimé....

	PAS DU TOUT	UN PEU	MOYENNEMENT	BEAUCOUP	EXTRÊMEMENT
▪ ... les cours de yoga	0	1	2	3	4
▪ ... pratiquer le yoga à la maison	0	1	2	3	4
▪ ... faire la relaxation	0	1	2	3	4
▪ ... faire les postures	0	1	2	3	4
▪ ... les techniques de respiration	0	1	2	3	4
▪ ... les thèmes au début des cours	0	1	2	3	4
▪ ... faire une activité mon enfant	0	1	2	3	4
▪ ... rencontrer d'autres parents dans les cours	0	1	2	3	4

Le programme a aidé mon enfant à...

	PAS DU TOUT	UN PEU	MOYENNEMENT	BEAUCOUP	EXTRÊMEMENT
▪ ... être plus concentré / attentif (attentive)	0	1	2	3	4
▪ ... gérer ses émotions	0	1	2	3	4
▪ ... s'aimer comme il/elle est (estime de soi)	0	1	2	3	4
▪ ... gérer son stress / anxiété	0	1	2	3	4
▪ ... être en meilleure santé	0	1	2	3	4
▪ ... avoir plus de comportements positifs	0	1	2	3	4
▪ ... être plus efficace à l'école	0	1	2	3	4

Autres commentaires par rapport au programme de yoga Bali

ANNEXE G

Questionnaire de satisfaction des enfants

Lis les questions suivantes attentivement et répond de ton mieux sur ta satisfaction face au Programme de yoga Bali-TDAH

J'ai aimé....

	PAS DU TOUT	UN PEU	MOYENNEMENT	BEAUCOUP	EXTRÊMEMENT
▪ ... les cours de yoga	0	1	2	3	4
▪ ... pratiquer le yoga à la maison	0	1	2	3	4
▪ ... faire la relaxation	0	1	2	3	4
▪ ... faire les postures	0	1	2	3	4
▪ ... les techniques de respiration	0	1	2	3	4
▪ ... les thèmes au début des cours	0	1	2	3	4
▪ ... faire une activité avec ma mère / mon père	0	1	2	3	4
▪ ... rencontrer d'autres enfants dans les cours	0	1	2	3	4

Le programme m'a aidé à...

	PAS DU TOUT	UN PEU	MOYENNEMENT	BEAUCOUP	EXTRÊMEMENT
▪ ... être plus concentré / attentif (attentive)	0	1	2	3	4
▪ ... gérer mes émotions	0	1	2	3	4
▪ ... m'aimer comme je suis	0	1	2	3	4
▪ ... gérer mon stress / anxiété	0	1	2	3	4
▪ ... être en meilleure santé	0	1	2	3	4

As-tu d'autres commentaires par rapport au programme de yoga Bali?

ANNEXE H
Journal de bord

PROGRAMME DE YOGA BALI POUR LE TDAH (PYB-TDAH)

SVP remettre votre carnet complété chaque semaine à la responsable de recherche

Sous la direction de

D^{re} Marie-Claude Guay et D^r Gilles Dupuis

Marta Gunin, candidate au doctorat,
Université du Québec à Montréal

Le tout sera strictement confidentiel.

Participant ____

Semaine _____

Cochez si vous et votre enfant avez pratiqué (OUI ou NON) :

	Dimanche	Lundi	Mardi	Mercredi	Jeudi	Vendredi
PARENT						
OUI						
NON						
ENFANT						
OUI						
NON						

Si **NON**, veuillez expliquer pourquoi :

Dimanche _____

Lundi _____

Mardi _____

Mercredi _____

Jeudi _____

Vendredi _____

Participant _____

PRATIQUE n° 1

Date : _____ Heure : _____ Durée : _____

Version pratiquée (cochez) : COURTE LONGUE

Avez-vous fait la relaxation avec l'audio : OUI NON

Qui a initié la pratique (cochez) : VOUS VOTRE ENFANT AUTRE Préciser : _____

Sauf votre enfant ou vous-même, nommez les autres personnes ayant participé à la pratique :

Veillez encercler le chiffre correspondant à votre choix indiquant jusqu'à quel point la pratique vous a permis de vous sentir mieux.

Niveau de satisfaction de sa propre pratique					
	Pas du tout	Un peu	Modérément	Beaucoup	Sans objet
Parent	0	1	2	3	s. o.
Enfant	0	1	2	3	s. o.

Veillez encercler le chiffre correspondant à votre réponse.

La pratique de votre enfant a été :

Très facile Facile Moyenne Difficile Très difficile

Si difficile ou très difficile, s.v.p. précisez : _____

RÉFÉRENCES

- Adamo, N., Seth, S., & Coghill, D. (2015). Pharmacological treatment of attention-deficit/hyperactivity disorder: assessing outcomes. *Expert Rev Clin Pharmacol*, *8*(4), 383-397. <https://doi.org/10.1586/17512433.2015.1050379>
- Aduen, P. A., Day, T. N., Kofler, M. J., Harmon, S. L., Wells, E. L., & Sarver, D. E. (2018). Social Problems in ADHD: Is it a Skills Acquisition or Performance Problem? *J Psychopathol Behav Assess*, *40*(3), 440-451. <https://doi.org/10.1007/s10862-018-9649-7>
- Aleksic Veljkovic, A., Katanic, B., & Masanovic, B. (2021). Effects of a 12-Weeks Yoga Intervention on Motor and Cognitive Abilities of Preschool Children. *Front Pediatr*, *9*, 799226. <https://doi.org/10.3389/fped.2021.799226>
- American Psychiatric Association. (2022). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders: DSM-5-TR* (5th ed., text revision). American Psychiatric Association Publishing.
- Andersson, A., Tuvblad, C., Chen, Q., Du Rietz, E., Cortese, S., Kuja-Halkola, R., & Larsson, H. (2020). Research Review: The strength of the genetic overlap between ADHD and other psychiatric symptoms - a systematic review and meta-analysis. *J Child Psychol Psychiatry*, *61*(11), 1173-1183. <https://doi.org/10.1111/jcpp.13233>
- Anestin, A. S., Dupuis, G., & Lanctot, D. (2022). The Effects of the Bali Yoga Program for Breast Cancer Patients on Cancer Related Fatigue: Results of a Randomized Partially Blinded Controlled Trial. *Integrative and Complementary Therapies*, *28*(1), 31-38. <https://doi.org/10.1089/ict.2022.29005.asa>
- Anestin, A. S., Dupuis, G., Lanctot, D., & Bali, M. (2017). The Effects of the Bali Yoga Program for Breast Cancer Patients on Chemotherapy-Induced Nausea and Vomiting: Results of a Partially Randomized and Blinded Controlled Trial. *J Evid Based Complementary Altern Med*, *22*(4), 721-730. <https://doi.org/10.1177/2156587217706617>
- Argyle, M. (1987). *The Psychology of Happiness*. London: Methuen.
- Armstrong, D., Lycett, K., Hiscock, H., Care, E., & Sciberras, E. (2015). Longitudinal Associations Between Internalizing and Externalizing Comorbidities and Functional Outcomes for Children with ADHD. *Child Psychiatry Hum Dev*, *46*(5), 736-748. <https://doi.org/10.1007/s10578-014-0515-x>
- Barber, S., Grubbs, L., & Cottrell, B. (2005). Self-perception in children with attention deficit/hyperactivity disorder. *J Pediatr Nurs*, *20*(4), 235-245. <https://doi.org/10.1016/j.pedn.2005.02.012>
- Barkley, R. A. (1997). Behavioral inhibition, sustained attention, and executive functions: constructing a unifying theory of ADHD. *Psychol Bull*, *121*(1), 65-94. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.121.1.65>

- Barkley, R. A. (2013). Distinguishing sluggish cognitive tempo from ADHD in children and adolescents: executive functioning, impairment, and comorbidity. *J Clin Child Adolesc Psychol*, 42(2), 161-173. <https://doi.org/10.1080/15374416.2012.734259>
- Barkley, R. A. (2016a). Recent longitudinal studies of childhood attention-deficit/hyperactivity disorder: Important themes and questions for further research. *J Abnorm Psychol*, 125(2), 248-255. <https://doi.org/10.1037/abn0000125>
- Barkley, R. A. (2016b). Sluggish Cognitive Tempo: A (Misnamed) Second Attention Disorder? *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry*, 55(3), 157-158. <https://doi.org/10.1016/j.jaac.2015.12.007>
- Baroni, A., & Castellanos, F. X. (2015). Stimulants, cognition and ADHD. *Current Opinion in Behavioral Sciences*, 4, 109–114. <http://dx.doi.org/10.1016/j.cobeha.2015.04.010>
- Barranco-Ruiz, Y., Etxabe, B. E., Ramirez-Velez, R., & Villa-Gonzalez, E. (2019). Interventions Based on Mind-Body Therapies for the Improvement of Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder Symptoms in Youth: A Systematic Review. *Medicina (Kaunas)*, 55(7). <https://doi.org/10.3390/medicina55070325>
- Bastien, F. (2012). *Yoga, rencontrer la tradition*. Éditions du CRAM.
- Battistutta, L., Schiltz, C., & Steffgen, G. (2021). The Mediating Role of ADHD Symptoms and Emotion Regulation in the Association Between Executive Functions and Internalizing Symptoms: a Study Among Youths with and Without ADHD and/or Dyslexia. *Advances in Neurodevelopmental Disorders*, 5, 396–412. <https://doi.org/10.1007/s41252-021-00212-y>
- Bazzano, A. N., Anderson, C. E., Hylton, C., & Gustat, J. (2018). Effect of mindfulness and yoga on quality of life for elementary school students and teachers: results of a randomized controlled school-based study. *Psychol Res Behav Manag*, 11, 81-89. <https://doi.org/10.2147/PRBM.S157503>
- Beauchamp, M. H. (2017). Neuropsychology's social landscape: Common ground with social neuroscience. *Neuropsychology*, 31(8), 981-1002. <https://doi.org/10.1037/neu0000395>
- Bécue, J.-C. (2022). *Trouble du déficit de l'attention avec ou sans hyperactivité et mathématiques : effet de la sévérité des comportements d'inattention sur les compétences de base en mathématiques, le calcul et la résolution de problèmes*. [Essai doctoral, Université du Québec à Montréal]. Archipel.
- Bedard, A. C., Stein, M. A., Halperin, J. M., Krone, B., Rajwan, E., & Newcorn, J. H. (2015). Differential impact of methylphenidate and atomoxetine on sustained attention in youth with attention-deficit/hyperactivity disorder. *J Child Psychol Psychiatry*, 56(1), 40-48. <https://doi.org/10.1111/jcpp.12272>
- Belanger, S. A., Andrews, D., Gray, C., & Korczak, D. (2018). ADHD in children and youth: Part 1-Etiology, diagnosis, and comorbidity. *Paediatr Child Health*, 23(7), 447-453. <https://doi.org/10.1093/pch/pxy109>

- Belisle, M.-P., Lanctôt, D., Anestin, A., Badaroudine, F., & Dupuis, G. (2021). L'inventaire Systémique de la Qualité de Vie : rôle des objectifs de vie et leur atteinte dans l'ajustement psychologique des femmes ayant un diagnostic de cancer du sein. *Revue Science et comportement*, 31(1), 75-87.
- Berger, D. L., Silver, E. J., & Stein, R. E. (2009). Effects of yoga on inner-city children's well-being: a pilot study. *Altern Ther Health Med*, 15(5), 36-42. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19771929>
- Biederman, J., Monuteaux, M. C., Doyle, A. E., Seidman, L. J., Wilens, T. E., Ferrero, F., Morgan, C. L., & Faraone, S. V. (2004). Impact of executive function deficits and attention-deficit/hyperactivity disorder (ADHD) on academic outcomes in children. *J Consult Clin Psychol*, 72(5), 757-766. <https://doi.org/10.1037/0022-006X.72.5.757>
- Bigelow, H., Gottlieb, M. D., Ogrodnik, M., Graham, J. D., & Fenesi, B. (2021). The Differential Impact of Acute Exercise and Mindfulness Meditation on Executive Functioning and Psycho-Emotional Well-Being in Children and Youth With ADHD. *Front Psychol*, 12, 660845. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.660845>
- Bini, V. (2007). *Yoga équilibre et bien-être*. Éditeur BK France.
- Bishop, C., Mulraney, M., Rinehart, N., & Sciberras, E. (2019). An examination of the association between anxiety and social functioning in youth with ADHD: A systematic review. *Psychiatry Res*, 273, 402-421. <https://doi.org/10.1016/j.psychres.2019.01.039>
- Bittleston, J. (2017). *Les bases du yoga*. Éditeur Broquet.
- Bokor, G., & Anderson, P. D. (2014). Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder. *J Pharm Pract*, 27(4), 336-349. <https://doi.org/10.1177/0897190014543628>
- Bragard, I., Etienne, A. M., Faymonville, M. E., Coucke, P., Lifrange, E., Schroeder, H., Wagener, A., Dupuis, G., & Jerusalem, G. (2017). A Nonrandomized Comparison Study of Self-Hypnosis, Yoga, and Cognitive-Behavioral Therapy to Reduce Emotional Distress in Breast Cancer Patients. *Int J Clin Exp Hypn*, 65(2), 189-209. <https://doi.org/10.1080/00207144.2017.1276363>
- Broad, J. W. (2012). *The Science of Yoga: The Risks and the Rewards*. Éditions Simon & Schuster.
- Brown, K. A., Samuel, S., & Patel, D. R. (2018). Pharmacologic management of attention deficit hyperactivity disorder in children and adolescents: a review for practitioners. *Transl Pediatr*, 7(1), 36-47. <https://doi.org/10.21037/tp.2017.08.02>
- Bruchmuller, K., Margraf, J., & Schneider, S. (2012). Is ADHD diagnosed in accord with diagnostic criteria? Overdiagnosis and influence of client gender on diagnosis. *J Consult Clin Psychol*, 80(1), 128-138. <https://doi.org/10.1037/a0026582>
- Bunford, N., Evans, S. W., Becker, S. P., & Langberg, J. M. (2015). Attention-deficit/hyperactivity disorder and social skills in youth: a moderated mediation model of emotion dysregulation and depression. *J Abnorm Child Psychol*, 43(2), 283-296. <https://doi.org/10.1007/s10802-014-9909-2>
- Bureau d'information et d'études en santé des populations. (mars 2019). *Surveillance du trouble du déficit de l'attention avec ou sans hyperactivité (TDAH) au Québec*. (Institut national de santé

publique du Québec – INSPQ).

https://www.inspq.qc.ca/sites/default/files/publications/2535_surveillance_deficit_attention_hyperactivite.pdf

Butzer, B., Day, D., Potts, A., Ryan, C., Coulombe, S., Davies, B., Weidknecht, K., Ebert, M., Flynn, L., & Khalsa, S. B. (2015). Effects of a classroom-based yoga intervention on cortisol and behavior in second- and third-grade students: a pilot study. *J Evid Based Complementary Altern Med*, 20(1), 41-49. <https://doi.org/10.1177/2156587214557695>

Calman, K. C. (1984). Quality of life in cancer patients-an hypothesis. *J Med Ethics*, 10(3), 124-127. <https://doi.org/10.1136/jme.10.3.124>

Cannon, M., Pelham, W. H., Sallee, F. R., Palumbo, D. R., Bukstein, O., & Daviss, W. B. (2009). Effects of clonidine and methylphenidate on family quality of life in attention-deficit/hyperactivity disorder. *J Child Adolesc Psychopharmacol*, 19(5), 511-517. <https://doi.org/10.1089/cap.2009.0008>

Case-Smith, J., Shupe Sines, J., & Klatt, M. (2010) Perceptions of Children Who Participated in a School-Based Yoga Program. *Journal of Occupational Therapy, Schools, & Early Intervention*, 3(3), 226-238. <https://doi.org/10.1080/19411243.2010.520246>

Chaya, M. S., Nagendra, H., Selvam, S., Kurpad, A., & Srinivasan, K. (2012). Effect of yoga on cognitive abilities in schoolchildren from a socioeconomically disadvantaged background: a randomized controlled study. *J Altern Complement Med*, 18(12), 1161-1167. <https://doi.org/10.1089/acm.2011.0579>

Chen, T. J., Ji, C. Y., Wang, S. S., Lichtenstein, P., Larsson, H., & Chang, Z. (2016). Genetic and environmental influences on the relationship between ADHD symptoms and internalizing problems: A Chinese twin study. *Am J Med Genet B Neuropsychiatr Genet*, 171(7), 931-937. <https://doi.org/10.1002/ajmg.b.32411>

Chimiklis, A. L., Dahl, V., Spears, A. P., Goss, K., Fogarty, K., & Chacko, A. (2018). Yoga, Mindfulness, and Meditation Interventions for Youth with ADHD: Systematic Review and Meta-Analysis. *Journal of Child and Family Studies*, 27, 3155-3168. <https://doi.org/10.1007/s10826-018-1148-7>

Chou, C. C., & Huang, C. J. (2017). Effects of an 8-week yoga program on sustained attention and discrimination function in children with attention deficit hyperactivity disorder. *PeerJ*, 5, e2883. <https://doi.org/10.7717/peerj.2883>

Choukse, A., Ram, A., & Nagendra, H. R. (2018). Effect of Residential Yoga Camp on Psychological Fitness of Adolescents: A Cohort Study. *Journal of Clinical and Diagnostic Research*, 12(8), VC07-VC11. <https://doi.org/10.7860/JCDR/2018/36839.11872>

Chronis-Tuscano, Chacko, Barkley. (2013). Key Issues Relevant to the Efficacy of Behavioral Treatment for ADHD. [Letter to the editor]. *Am J Psychiatry*, 170(7), 799.

Coghill, D., & Hodgkins, P. (2016). Health-related quality of life of children with attention-deficit/hyperactivity disorder versus children with diabetes and healthy controls. *Eur Child Adolesc Psychiatry*, 25(3), 261-271. <https://doi.org/10.1007/s00787-015-0728-y>

- Cohen, S. C. L., Harvey, D. J., Shields, R. H., Shields, G. S., Rashedi, R. N., Tancredi, D. J., Angkustsiri, K., Hansen, R. L., & Schweitzer, J. B. (2018). Effects of Yoga on Attention, Impulsivity, and Hyperactivity in Preschool-Aged Children with Attention-Deficit Hyperactivity Disorder Symptoms. *J Dev Behav Pediatr, 39*(3), 200-209. <https://doi.org/10.1097/DBP.0000000000000552>
- Colomer, C., Berenguer, C., Rosello, B., Baixauli, I., & Miranda, A. (2017). The Impact of Inattention, Hyperactivity/Impulsivity Symptoms, and Executive Functions on Learning Behaviors of Children with ADHD. *Front Psychol, 8*, 540. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2017.00540>
- Conners, C. K. (2000). *Conners' Continuous Performance Test user's manual*.
- Cortese, S., Ferrin, M., Brandeis, D., Buitelaar, J., Daley, D., Dittmann, R. W., Holtmann, M., Santosh, P., Stevenson, J., Stringaris, A., Zuddas, A., Sonuga-Barke, E. J., & European, A. G. G. (2015). Cognitive training for attention-deficit/hyperactivity disorder: meta-analysis of clinical and neuropsychological outcomes from randomized controlled trials. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry, 54*(3), 164-174. <https://doi.org/10.1016/j.jaac.2014.12.010>
- Cramer, H., Ostermann, T., & Dobos, G. (2018). Injuries and other adverse events associated with yoga practice: A systematic review of epidemiological studies. *J Sci Med Sport, 21*(2), 147-154. <https://doi.org/10.1016/j.jsams.2017.08.026>
- Crippa, A., Marzocchi, G. M., Piroddi, C., Besana, D., Giribone, S., Vio, C., Maschietto, D., Fornaro, E., Repossi, S., & Sora, M. L. (2015). An Integrated Model of Executive Functioning is Helpful for Understanding ADHD and Associated Disorders. *J Atten Disord, 19*(6), 455-467. <https://doi.org/10.1177/1087054714542000>
- Crisci, G., Cardillo, R., & Mammarella, I. C. (2022). The Processes Underlying Positive Illusory Bias in ADHD: The Role of Executive Functions and Pragmatic Language Skills. *J Atten Disord, 26*(9), 1245-1256. <https://doi.org/10.1177/10870547211063646>
- Cserep, M., Szabo, B., Toth-Heyn, P., Szabo, A. J., & Szumska, I. (2022). The Predictive Role of Cognitive Emotion Regulation of Adolescents with Chronic Disease and Their Parents in Adolescents' Quality of Life: A Pilot Study. *Int J Environ Res Public Health, 19*(23). <https://doi.org/10.3390/ijerph192316077>
- Daley, D., van der Oord, S., Ferrin, M., Danckaerts, M., Doepfner, M., Cortese, S., Sonuga-Barke, E. J., & European, A. G. G. (2014). Behavioral interventions in attention-deficit/hyperactivity disorder: a meta-analysis of randomized controlled trials across multiple outcome domains. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry, 53*(8), 835-847, 847 e831-835. <https://doi.org/10.1016/j.jaac.2014.05.013>
- Dalkey, N.C. (1972). *Studies in the Quality of Life: Delphi and Decision-Making*. Lexington, MA: Lexington Books.
- Dallos, G., Miklosi, M., Keresztesy, A., Velo, S., Szentivanyi, D., Gadoros, J., & Balazs, J. (2017). Self- and Parent-Rated Quality of Life of a Treatment Naive Sample of Children With ADHD: The Impact of Age, Gender, Type of ADHD, and Comorbid Psychiatric Conditions According to Both a Categorical and a Dimensional Approach. *J Atten Disord, 21*(9), 721-730. <https://doi.org/10.1177/1087054714542003>

- Daly, L. A., Haden, S. C., Hagins, M., Papouchis, N., & Ramirez, P. M. (2015). Yoga and Emotion Regulation in High School Students: A Randomized Controlled Trial. *Evid Based Complement Alternat Med*, 2015, 794928. <https://doi.org/10.1155/2015/794928>
- Danckaerts, M., Sonuga-Barke, E. J., Banaschewski, T., Buitelaar, J., Dopfner, M., Hollis, C., Santosh, P., Rothenberger, A., Sergeant, J., Steinhausen, H. C., Taylor, E., Zuddas, A., & Coghill, D. (2010). The quality of life of children with attention deficit/hyperactivity disorder: a systematic review. *Eur Child Adolesc Psychiatry*, 19(2), 83-105. <https://doi.org/10.1007/s00787-009-0046-3>
- Dariotis, J. K., Cluxton-Keller, F., Mirabal-Beltran, R., Gould, L. F., Greenberg, M. T., & Mendelson, T. (2016). "The Program Affects Me 'Cause it Gives Away Stress": Urban Students' Qualitative Perspectives on Stress and a School-Based Mindful Yoga Intervention. *Explore (NY)*, 12(6), 443-450. <https://doi.org/10.1016/j.explore.2016.08.002>
- Davidovitch, M., Koren, G., Fund, N., Shrem, M., & Porath, A. (2017). Challenges in defining the rates of ADHD diagnosis and treatment: trends over the last decade. *BMC Pediatr*, 17(1), 218. <https://doi.org/10.1186/s12887-017-0971-0>
- Delis, D., Kaplan, E., & Kramer, J. (2001). *Delis–Kaplan Executive Function System (D-KEFS)*.
- Den Heijer, A. E., et al. (2017). Sweat it out? The effects of physical exercise on cognition and behavior in children and adults with ADHD: a systematic literature review. *J Neural Transm (Vienna)*, 124(1), 3-26. <https://doi.org/10.1007/s00702-016-1593-7>
- Den Heijer, A. E., Groen, Y., Tucha, L., Fuermaier, A. B., Koerts, J., Lange, K. W., Thome, J., & Tucha, O. (2017). Sweat it out? The effects of physical exercise on cognition and behavior in children and adults with ADHD: a systematic literature review. *J Neural Transm (Vienna)*, 124(Suppl 1), 3-26. <https://doi.org/10.1007/s00702-016-1593-7>
- Denis, I., Guay, M.-C., Foldes-Busque, G., BenAmor, L. (2016). Effect of Treating Anxiety Disorders on Cognitive Deficits and Behaviors Associated with Attention Deficit Hyperactivity Disorder: A Preliminary Study. *Child Psychiatry Hum Dev*, 47, 518–526. <https://doi.org/10.1007/s10578-015-0584-5>
- Deotto, A., Eastwood, J. D., & Toplak, M. E. (2022). Temperament Profiles Associated with Internalizing Symptoms and Externalizing Behavior in Adolescents with ADHD. *Child Psychiatry Hum Dev*, 53(1), 109-123. <https://doi.org/10.1007/s10578-020-01116-z>
- Dey, M., Paz Castro, R., Haug, S., & Schaub, M. P. (2019). Quality of life of parents of mentally-ill children: a systematic review and meta-analysis. *Epidemiol Psychiatr Sci*, 28(5), 563-577. <https://doi.org/10.1017/S2045796018000409>
- Diaz, H. (2021). *Exploration de la cognition sociale chez les enfants ayant un trouble du déficit de l'attention avec hyperactivité (TDAH)*. [Thèse de doctorat, Université du Québec à Montréal]. Archipel. <https://archipel.uqam.ca/14726/>
- Dittman, C. K. (2016). Associations between inattention, hyperactivity and pre-reading skills before and after formal reading instruction begins. *Read Writ*, 29, 1771–1791. <https://doi.org/10.1007/s11145-016-9652-x>

- D'Silva, A., MacQueen, G., Nasser, Y., Taylor, L. M., Vallance, J. K., & Raman, M. (2020). Yoga as a Therapy for Irritable Bowel Syndrome. *Dig Dis Sci*, 65(9), 2503-2514. <https://doi.org/10.1007/s10620-019-05989-6>
- Dumas, D., & Pelletier, L. (1999). A study of self-perception in hyperactive children. *MCN Am J Matern Child Nurs*, 24(1), 12-19. <https://doi.org/10.1097/00005721-199901000-00004>
- DuPaul, G. J.; Power, T. J.; Anastopoulos, A. D.; Reid, R. (1998). *ADHD Rating Scale-IV*.
- Dupuis, G., Marois, D., Etienne, A.-M. (2012). La mesure de la qualité de vie : le modèle des systèmes de contrôle, une approche théorique pratique pour parler du bonheur. *Revue Francophone de Clinique Comportementale et Cognitive*, XVII(1), 4-14.
- Duquette, R. L., Dupuis, G., & Perrault, J. (1994). A new approach for quality of life assessment in cardiac patients: Rationale and validation of the Quality of Life Systemic Inventory. *Can J Cardiol*, 10(1), 106-112.
- Elkins, I. J., Saunders, G. R. B., Malone, S. M., Wilson, S., McGue, M., & Iacono, W. G. (2018). Mediating pathways from childhood ADHD to adolescent tobacco and marijuana problems: roles of peer impairment, internalizing, adolescent ADHD symptoms, and gender. *J Child Psychol Psychiatry*, 59(10), 1083-1093. <https://doi.org/10.1111/jcpp.12977>
- Emeh, C. C., Mikami, A. Y., & Teachman, B. A. (2018). Explicit and Implicit Positive Illusory Bias in Children With ADHD. *J Atten Disord*, 22(10), 994-1001. <https://doi.org/10.1177/1087054715612261>
- Etienne, A.-M., Dupuis, G., Spitz, E., Lemetayer, F., & Missotten, P. (2011). The Gap Concept as a Quality of Life Measure: Validation Study of the Child Quality of Life Systemic Inventory. *Soc Indic Res*, 100, 241-257.
- Evans, S., Sciberras, E., & Mulraney, M. (2020). The Relationship Between Maternal Stress and Boys' ADHD Symptoms and Quality of Life: An Australian Prospective Cohort Study. *J Pediatr Nurs*, 50, e33-e38. <https://doi.org/10.1016/j.pedn.2019.09.029>
- Factor, P. I., Rosen, P. J., & Reyes, R. A. (2016). The Relation of Poor Emotional Awareness and Externalizing Behavior Among Children With ADHD. *J Atten Disord*, 20(2), 168-177. <https://doi.org/10.1177/1087054713494005>
- Faraone, S. V., et al. (2021). The World Federation of ADHD International Consensus Statement: 208 Evidence-based conclusions about the disorder. *Neurosci Biobehav Rev*, 128, 789-818. <https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2021.01.022>
- Fayyad, J., et al. (2017). The descriptive epidemiology of DSM-IV Adult ADHD in the World Health Organization World Mental Health Surveys. *Atten Defic Hyperact Disord*, 9(1), 47-65. <https://doi.org/10.1007/s12402-016-0208-3>
- Fédération des syndicats de l'enseignement CSQ. (2018). *Référentiel pour le personnel enseignant en classe ordinaire qui enseigne aux élèves ayant des besoins particuliers : élèves à risque et élèves handicapés ou en difficulté d'adaptation ou d'apprentissage (HDAA)*. http://lafse.org/fileadmin/Grands_dossiers/EHDAA/Referentiel_EHDAA_avril_2018.pdf

- Feldman, J. S., Tung, I., & Lee, S. S. (2017). Social Skills Mediate the Association of ADHD and Depression in Preadolescents. *J Psychopathol Behav Assess*, *39*, 79–91. <https://doi.org/10.1007/s10862-016-9569-3>
- Fernandez-Andres, M. I., Tejero, P., & Velez-Calvo, X. (2021). Visual Attention, Orthographic Word Recognition, and Executive Functioning in Children With ADHD, Dyslexia, or ADHD + Dyslexia. *J Atten Disord*, *25*(7), 942-953. <https://doi.org/10.1177/1087054719864637>
- Fogleman, N. D., Leaberry, K. D., Rosen, P. J., Walerius, D. M., & Slaughter, K. E. (2018). Relation between internalizing behaviors, externalizing behaviors, and peer victimization among children with and without ADHD. *Atten Defic Hyperact Disord*, *10*(3), 209-222. <https://doi.org/10.1007/s12402-018-0248-y>
- Frances, L., Quintero, J., Fernandez, A., Ruiz, A., Caules, J., Fillon, G., Hervas, A., & Soler, C. V. (2022). Current state of knowledge on the prevalence of neurodevelopmental disorders in childhood according to the DSM-5: a systematic review in accordance with the PRISMA criteria. *Child Adolesc Psychiatry Ment Health*, *16*(1), 27. <https://doi.org/10.1186/s13034-022-00462-1>
- Frank, J.L., Kohler, K., Peal, A., & Bose, B. (2017). Effectiveness of a School-Based Yoga Program on Adolescent Mental Health and School Performance: Findings from a Randomized Controlled Trial. *Mindfulness*, *8*, 544-553. <https://doi.org/10.1007/s12671-016-0628-3>
- Franklin, R. A., Butler, M. P., & Bentley, J. A. (2018). The physical postures of yoga practices may protect against depressive symptoms, even as life stressors increase: a moderation analysis. *Psychol Health Med*, *23*(7), 870-879. <https://doi.org/10.1080/13548506.2017.1420206>
- Friedberg, R. D., et al. (2014). We've Come a Long Way, Baby!: Evolution and Revolution in CBT with Youth. *J Rat-Emo Cognitive-Behav Ther*, *32*, 4–14. <https://doi.org/10.1007/s10942-014-0178-3>
- Gair, S. L., Brown, H. R., Kang, S., Grabell, A. S., & Harvey, E. A. (2021). Early Development of Comorbidity Between Symptoms of ADHD and Anxiety. *Res Child Adolesc Psychopathol*, *49*(3), 311-323. <https://doi.org/10.1007/s10802-020-00724-6>
- Galantino, M. L., Galbavy, R., & Quinn, L. (2008). Therapeutic effects of yoga for children: a systematic review of the literature. *Pediatr Phys Ther*, *20*(1), 66-80. <https://doi.org/10.1097/PEP.0b013e31815f1208>
- Galloway, H., & Newman, E. (2017). Is there a difference between child self-ratings and parent proxy-ratings of the quality of life of children with a diagnosis of attention-deficit hyperactivity disorder (ADHD)? A systematic review of the literature. *Atten Defic Hyperact Disord*, *9*(1), 11-29. <https://doi.org/10.1007/s12402-016-0210-9>
- Gard, T., Brach, N., Hölzel, B. K., Noggle, J. J., Conboy, L. A., & Lazar, S. W. (2012) Effects of a yoga-based intervention for young adults on quality of life and perceived stress: The potential mediating roles of mindfulness and self-compassion. *The Journal of Positive Psychology*, *7*(3), 165-175. <https://doi.org/10.1080/17439760.2012.667144>
- Gardner, D. M., & Gerdes, A. C. (2015). A Review of Peer Relationships and Friendships in Youth With ADHD. *J Atten Disord*, *19*(10), 844-855. <https://doi.org/10.1177/1087054713501552>

- Germain, N., Aballea, S., & Toumi, M. (2019). Measuring the health-related quality of life in young children: how far have we come? *J Mark Access Health Policy*, 7(1), 1618661. <https://doi.org/10.1080/20016689.2019.1618661>
- Gervin, K., Nordeng, H., Ystrom, E., Reichborn-Kjennerud, T., & Lyle, R. (2017). Long-term prenatal exposure to paracetamol is associated with DNA methylation differences in children diagnosed with ADHD. *Clin Epigenetics*, 9, 77. <https://doi.org/10.1186/s13148-017-0376-9>
- Girard-Bériault, F. (2019). *Étude de faisabilité sur l'utilisation de la méthode de yoga Bali et ses effets auprès des enfants ayant un trouble du déficit de l'attention avec hyperactivité*. [Thèse de doctorat, Université du Québec à Montréal]. Archipel. <https://archipel.uqam.ca/13269/>
- Golembiewski, R., Billingsley, K. & Yeager, S. (1975). Measuring change and persistence in human affairs: Types of change generated by OD designs. *The Journal of Applied Behavioral Science*, 12(2), 133-157. <https://doi.org/10.1177/002188637601200201>
- Goode, A. P., Coeytaux, R. R., Maslow, G. R., Davis, N., Hill, S., Namdari, B., LaPointe, N. M. A., Befus, D., Lallinger, K. R., Bowen, S. E., Kosinski, A., McBroom, A. J., Sanders, G. D., & Kemper, A. R. (2018). Nonpharmacologic Treatments for Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder: A Systematic Review. *Pediatrics*, 141(6). <https://doi.org/10.1542/peds.2018-0094>
- Gothe, N. P., & McAuley, E. (2015). Yoga and Cognition: A Meta-Analysis of Chronic and Acute Effects. *Psychosom Med*, 77(7), 784-797. <https://doi.org/10.1097/PSY.0000000000000218>
- Grandjean, A., Suarez, A., Miquée, A., Da Fonseca, D., & Casini, L. (2022). Amélioration du contrôle impulsif chez les adolescents avec un trouble de l'attention avec hyperactivité (TDAH) ayant suivi une thérapie cognitive comportementale. *L'Encéphale*, 48(2), 148-154. <https://doi.org/10.1016/j.encep.2021.02.2009>
- Grégoire C, Bragard I, Jerusalem G, Etienne AM, Coucke P, Dupuis G, Lanctôt D, Faymonville ME. (2017). Group interventions to reduce emotional distress and fatigue in breast cancer patients: a 9-month follow-up pragmatic trial. *Br J Cancer*, 117(10), 1442-1449. <https://doi.org/10.1038/bjc.2017.326>.
- Gregoire, C., Bragard, I., Jerusalem, G., Etienne, A. M., Coucke, P., Dupuis, G., Lanctot, D., & Faymonville, M. E. (2017). Group interventions to reduce emotional distress and fatigue in breast cancer patients: a 9-month follow-up pragmatic trial. *Br J Cancer*, 117(10), 1442-1449. <https://doi.org/10.1038/bjc.2017.326>
- Grilli Cadieux, E., Gemme, C., & Dupuis, G. (2021). Effects of Yoga Interventions on Psychological Health and Performance of Competitive Athletes: A Systematic Review. *Journal of Science in Sport and Exercise* 3(2). <https://doi.org/10.1007/s42978-020-00104-y>
- Grilli Cadieux, E., Richard, V., & Dupuis, G. (2022). Effects of bali yoga program for athletes (BYP-A) on psychological state related to performance of circus artists. *Int J Yogic Hum Mov Sports Sciences*, 7(1), 23-33. <https://doi.org/10.22271/yogic.2022.v7.i1a.1249>

- Grunwald, J., & Schlarb, A. A. (2017). Relationship between subtypes and symptoms of ADHD, insomnia, and nightmares in connection with quality of life in children. *Neuropsychiatr Dis Treat*, *13*, 2341-2350. <https://doi.org/10.2147/NDT.S118076>
- Guay, M.-C. (2019). *Ces enfants qui apprennent autrement*. Éditions Trécarré.
- Guo, C., Assumpcao, L., & Hu, Z. (2022). Efficacy of Non-pharmacological Treatments on Emotional Symptoms of Children and Adults with Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder: A Meta-Analysis. *J Atten Disord*, *26*(4), 508-524. <https://doi.org/10.1177/10870547211001953>
- Hainsworth, K. R., Salamon, K. S., Khan, K. A., Mascarenhas, B., Davies, W. H., & Weisman, S. J. (2014). A pilot study of yoga for chronic headaches in youth: promise amidst challenges. *Pain Manag Nurs*, *15*(2), 490-498. <https://doi.org/10.1016/j.pmn.2012.12.002>
- Hammarrenger, B. (2016). *L'opposition – ces enfants qui vous en font voir de toutes les couleurs*. Éditions Midi Trente.
- Hamza, M., Halayem, S., Bourgou, S., Daoud, M., Charfi, F., & Belhadj, A. (2019). Epigenetics and ADHD: Toward an Integrative Approach of the Disorder Pathogenesis. *J Atten Disord*, *23*(7), 655-664. <https://doi.org/10.1177/1087054717696769>
- Hart, N., Fawkner, S., Niven, A., & Booth, J. N. (2022). Scoping Review of Yoga in Schools: Mental Health and Cognitive Outcomes in Both Neurotypical and Neurodiverse Youth Populations. *Children (Basel)*, *9*(6). <https://doi.org/10.3390/children9060849>
- Hofmann, S. G., Sawyer, A. T., & Fang, A. (2010). The Empirical Status of the “New Wave” of CBT. *Psychiatr Clin North Am*, *33*(3), 701–710. <https://doi.org/10.1016/j.psc.2010.04.006>
- Holmes, J., Guy, J., Kievit, R. A., Bryant, A., Mareva, S., Team, C., & Gathercole, S. E. (2021). Cognitive Dimensions of Learning in Children With Problems in Attention, Learning, and Memory. *J Educ Psychol*, *113*(7), 1454-1480. <https://doi.org/10.1037/edu0000644>
- Homack, S., & Riccio, C. A. (2006). Conners' Continuous Performance Test (2nd ed.; CCPT-II). *J Atten Disord*, *9*(3), 556-558. <https://doi.org/10.1177/1087054705283578>
- Hornstra, R., et al. (2021). Which Techniques Work in Behavioral Parent Training for Children with ADHD? A Randomized Controlled Microtrial, *Journal of Clinical Child & Adolescent Psychology*, *50*(6), 888-903. <https://doi.org/10.1080/15374416.2021.1955368>
- Horowitz-Kraus, T. (2016). Can the Error-Monitoring System Differentiate ADHD From ADHD With Reading Disability? Reading and Executive Dysfunction as Reflected in Error Monitoring. *J Atten Disord*, *20*(10), 889-902. <https://doi.org/10.1177/1087054713488440>
- Hoza, B. (2007). Peer functioning in children with ADHD. *J Pediatr Psychol*, *32*(6), 655-663. <https://doi.org/10.1093/jpepsy/jsm024>
- Huang, F., Sun, L., Qian, Y., Liu, L., Ma, Q. G., Yang, L., Cheng, J., Cao, Q. J., Su, Y., Gao, Q., Wu, Z. M., Li, H. M., Qian, Q. J., & Wang, Y. F. (2016). Cognitive Function of Children and Adolescents with

Attention Deficit Hyperactivity Disorder and Learning Difficulties: A Developmental Perspective. *Chin Med J (Engl)*, 129(16), 1922-1928. <https://doi.org/10.4103/0366-6999.187861>

Huguet, A., Izaguirre Eguren, J., Miguel-Ruiz, D., Vall Valles, X., & Alda, J. A. (2019). Deficient Emotional Self-Regulation in Children with Attention Deficit Hyperactivity Disorder: Mindfulness as a Useful Treatment Modality. *J Dev Behav Pediatr*, 40(6), 425-431. <https://doi.org/10.1097/DBP.0000000000000682>

Iglesias-Sarmiento, V., Deano, M., Alfonso, S., & Conde, A. (2017). Mathematical learning disabilities and attention deficit and/or hyperactivity disorder: A study of the cognitive processes involved in arithmetic problem solving. *Res Dev Disabil*, 61, 44-54. <https://doi.org/10.1016/j.ridd.2016.12.012>

Jarraya, S., Wagner, M., Jarraya, M., & Engel, F. A. (2019). 12 Weeks of Kindergarten-Based Yoga Practice Increases Visual Attention, Visual-Motor Precision and Decreases Behavior of Inattention and Hyperactivity in 5-Year-Old Children. *Front Psychol*, 10, 796. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.00796>

Jensen, P. S., & Kenny, D. T. (2004). The effects of yoga on the attention and behavior of boys with Attention-Deficit/ hyperactivity Disorder (ADHD). *J Atten Disord*, 7(4), 205-216. <https://doi.org/10.1177/108705470400700403>

John, L., & Wright, R. (2006). Quality of Life and Subjective Well-Being. *Social Work in Mental Health*, 4(2), 47-65. https://doi.org/10.1300/J200v04n02_04

Johnston, C., & Mash, E. J. (2001). Families of children with attention-deficit/hyperactivity disorder: review and recommendations for future research. *Clin Child Fam Psychol Rev*, 4(3), 183-207. <https://doi.org/10.1023/a:1017592030434>

Jurigova, B. G., Gerdes, M. R., Anguera, J. A., & Marco, E. J. (2021). Sustained benefits of cognitive training in children with inattention, three-year follow-up. *PLoS One*, 16(2), e0246449. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0246449>

Kaley-Isley, L. C., Peterson, J., Fischer, C., & Peterson, E. (2010). Yoga as a complementary therapy for children and adolescents: a guide for clinicians. *Psychiatry (Edgmont)*, 7(8), 20-32. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20877530>

Kang, N. R., & Kwack, Y. S. (2019). Temperament and Character Profiles Associated with Internalizing and Externalizing Problems in Children with Attention Deficit Hyperactivity Disorder. *Psychiatry Investig*, 16(3), 206-212. <https://doi.org/10.30773/pi.2019.01.10.1>

Kaye, S., et al. (2019). Persistence and Subtype Stability of ADHD Among Substance Use Disorder Treatment Seekers. *J Atten Disord*, 23(12), 1438-1453. <https://doi.org/10.1177/1087054716629217>

Kelley, G. A., & Kelley, K. S. (2015). Meditative Movement Therapies and Health-Related Quality-of-Life in Adults: A Systematic Review of Meta-Analyses. *PLoS One*, 10(6), e0129181. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0129181>

- Kent, K. M., Pelham, W. E., Jr., Molina, B. S., Sibley, M. H., Waschbusch, D. A., Yu, J., Gnagy, E. M., Biswas, A., Babinski, D. E., & Karch, K. M. (2011). The academic experience of male high school students with ADHD. *J Abnorm Child Psychol*, *39*(3), 451-462. <https://doi.org/10.1007/s10802-010-9472-4>
- Khoshnaw, D. M., & Ghadge, A. A. (2021). Yoga as a complementary therapy for metabolic syndrome: A narrative review. *J Integr Med*, *19*(1), 6-12. <https://doi.org/10.1016/j.joim.2020.09.002>
- Kofler, M. J., Harmon, S. L., Aduen, P. A., Day, T. N., Austin, K. E., Spiegel, J. A., Irwin, L., & Sarver, D. E. (2018). Neurocognitive and behavioral predictors of social problems in ADHD: A Bayesian framework. *Neuropsychology*, *32*(3), 344-355. <https://doi.org/10.1037/neu0000416>
- Kofler, M. J., Spiegel, J. A., Soto, E. F., Irwin, L. N., Wells, E. L., & Austin, K. E. (2019). Do Working Memory Deficits Underlie Reading Problems in Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder (ADHD)? *J Abnorm Child Psychol*, *47*(3), 433-446. <https://doi.org/10.1007/s10802-018-0447-1>
- Kurian, J., Mohanthy, S., & Nanjumdaiah, R. M. (2022). Mechanism of action of yoga on prevention and management of type 2 diabetes mellitus: Narrative review. *J Bodyw Mov Ther*, *29*, 134-139. <https://doi.org/10.1016/j.jbmt.2021.10.003>
- Kwon, K., Hanrahan, A. R., & Kupzyk, K. A. (2017). Emotional expressivity and emotion regulation: Relation to academic functioning among elementary school children. *Sch Psychol Q*, *32*(1), 75-88. <https://doi.org/10.1037/spq0000166>
- Lack, S., Brown, R., & Kinser, P. A. (2020). An Integrative Review of Yoga and Mindfulness-Based Approaches for Children and Adolescents with Asthma. *J Pediatr Nurs*, *52*, 76-81. <https://doi.org/10.1016/j.pedn.2020.03.006>
- Laforett, D. R., Murray, D. W., & Kollins, S. H. (2008). Psychosocial treatments for preschool-aged children with Attention-Deficit Hyperactivity Disorder. *Dev Disabil Res Rev*, *14*(4), 300-310. <https://doi.org/10.1002/ddrr.36>
- Lamar, M., & Raz, A. (2007). Neuropsychological assessment of attention and executive functioning [Chapitre, p. 290-294]. Dans Ayers, S. et al. (dir.), *Cambridge Handbook of Psychology, Health and Medicine*. Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/CBO9780511543579>
- Lamb, A., Murray, A., & Lovett, R. (2021). The Challenges of Measuring and Valuing Quality of Life in Preschool Children: A Retrospective Review of NICE Appraisals. *Children (Basel)*, *8*(9), 765. <https://doi.org/10.3390/children8090765>
- Lanctot, D., Dupuis, G., Marcaurell, R., Anestin, A. S., & Bali, M. (2016). The effects of the Bali Yoga Program (BYP-BC) on reducing psychological symptoms in breast cancer patients receiving chemotherapy: results of a randomized, partially blinded, controlled trial. *J Complement Integr Med*, *13*(4), 405-412. <https://doi.org/10.1515/jcim-2015-0089>
- Lange, K. W., Reichl, S., Lange, K. M., Tucha, L., & Tucha, O. (2010). The history of attention deficit hyperactivity disorder. *Atten Defic Hyperact Disord*, *2*(4), 241-255. <https://doi.org/10.1007/s12402-010-0045-8>

- Langevin, R., Hébert, M., & Cossette, L. (2011). *Traduction française du Emotion Regulation Checklist* (Shields & Cicchetti, 1995; 1997).
- Lau, T. W. I., Lim, C. G., Acharryya, S., Lim-Ashworth, N., Tan, Y. R., & Fung, S. S. D. (2021). Gender differences in externalizing and internalizing problems in Singaporean children and adolescents with attention-deficit/hyperactivity disorder. *Child Adolesc Psychiatry Ment Health, 15*(1), 3. <https://doi.org/10.1186/s13034-021-00356-8>
- Leaberry, K. D., Rosen, P. J., Slaughter, K. E., Reese, J., & Fogleman, N. D. (2019). Temperamental negative affect, emotion-specific regulation, and concurrent internalizing and externalizing pathology among children with ADHD. *Atten Defic Hyperact Disord, 11*(3), 311-324. <https://doi.org/10.1007/s12402-019-00294-8>
- Lee, Y. C., Yang, H. J., Chen, V. C., Lee, W. T., Teng, M. J., Lin, C. H., & Gossop, M. (2016). Meta-analysis of quality of life in children and adolescents with ADHD: By both parent proxy-report and child self-report using PedsQL. *Res Dev Disabil, 51-52*, 160-172. <https://doi.org/10.1016/j.ridd.2015.11.009>
- Liang, X., Li, R., Wong, S. H. S., Sum, R. K. W., & Sit, C. H. P. (2021). The impact of exercise interventions concerning executive functions of children and adolescents with attention-deficit/hyperactive disorder: a systematic review and meta-analysis. *Int J Behav Nutr Phys Act, 18*(1), 68. <https://doi.org/10.1186/s12966-021-01135-6>
- Limbers, C. A., Newman, D. A., & Varni, J. W. (2008). Factorial invariance of child self-report across healthy and chronic health condition groups: a confirmatory factor analysis utilizing the PedsQLTM 4.0 Generic Core Scales. *J Pediatr Psychol, 33*(6), 630-639. <https://doi.org/10.1093/jpepsy/jsm131>
- Lindsay John PhD & Robin Wright PhD (2006) Quality of Life and Subjective Well-Being. *Social Work in Mental Health, 4*(2), 47-65. https://doi:10.1300/J200v04n02_04
- Loe, I. M., & Feldman, H. M. (2007). Academic and educational outcomes of children with ADHD. *J Pediatr Psychol, 32*(6), 643-654. <https://doi.org/10.1093/jpepsy/jsl054>
- Lopez-Pinar, C., Martinez-Sanchis, S., Carbonell-Vaya, E., Sanchez-Meca, J., & Fenollar-Cortes, J. (2020). Efficacy of Nonpharmacological Treatments on Comorbid Internalizing Symptoms of Adults With Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder: A Meta-Analytic Review. *J Atten Disord, 24*(3), 456-478. <https://doi.org/10.1177/1087054719855685>
- Loyer Carbonneau, M., Demers, M., Bigras, M., Guay, M.-C. Meta-Analysis of Sex Differences in ADHD Symptoms and Associated Cognitive Deficits. *J Atten Disord, 25*(12), 1640-1656. <https://doi.org/10.1177/1087054720923736>
- Lucio, P. S., et al. (2017). Poor stimulus discriminability as a common neuropsychological deficit between ADHD and reading ability in young children: a moderated mediation model. *Psychol Med, 47*(2), 255-266. <https://doi.org/10.1017/S0033291716002531>
- Manjunath, N. K., & Telles, S. (2001). Improved performance in the Tower of London test following yoga. *Indian J Physiol Pharmacol, 45*(3), 351-354. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11881575>

- Marton, I., Wiener, J., Rogers, M., & Moore, C. (2015). Friendship Characteristics of Children With ADHD. *J Atten Disord*, *19*(10), 872-881. <https://doi.org/10.1177/1087054712458971>
- Masi, L., & Gignac, M. (2017). TDAH et comorbidités en pédopsychiatrie. Pathologies psychiatriques, affections médicales, troubles de l'apprentissage et de la coordination. *Annales Médico-Psychologiques*, *175*(2017), 422–429. <http://dx.doi.org/10.1016/j.amp.2015.11.013>
- Mayer, J. S. (2021). Cognitive mechanisms underlying depressive disorders in ADHD: A systematic review. *Neuroscience and Biobehavioral Reviews*, *121*, 307–345. <https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2020.12.018>
- Mayes, S.D., Castagna, P. J., & Waschbusch, D. A. (2020). Sex Differences in Externalizing and Internalizing Symptoms in ADHD, Autism, and General Population Samples. *J Psychopathol Behav Assess*, *42*, 519–526. <https://doi.org/10.1007/s10862-020-09798-4>
- Mazeau, M., & Pouhet, A. (2014). *Neuropsychologie et troubles des apprentissages chez l'enfant – du développement typique aux « dys- »*. Paris, Elsevier Masson.
- McMahon, K., Berger, M., Khalsa, K. K., Harden, E., & Khalsa, S. B. S. (2021). A Non-randomized Trial of Kundalini Yoga for Emotion Regulation within an After-school Program for Adolescents. *Journal of Child and Family Studies*, *30*, 711-722. <https://doi.org/10.1007/s10826-021-01911-9>
- McRae, E., Stoppelbein, L., O'Kelley, S., Fite, P., & Smith, S. (2020). Comorbid Internalizing and Externalizing Symptoms Among Children with ADHD: The Influence of Parental Distress, Parenting Practices, and Child Routines. *Child Psychiatry Hum Dev*, *51*(5), 813-826. <https://doi.org/10.1007/s10578-020-01019-z>
- Medina, J. A., Netto, T. L., Muszkat, M., Medina, A. C., Botter, D., Orbetelli, R., Scaramuzza, L. F., Sinnes, E. G., Vilela, M., & Miranda, M. C. (2010). Exercise impact on sustained attention of ADHD children, methylphenidate effects. *Atten Defic Hyperact Disord*, *2*(1), 49-58. <https://doi.org/10.1007/s12402-009-0018-y>
- Mehta, U. M., Keshavan, M. S., & Gangadhar, B. N. (2016). Bridging the schism of schizophrenia through yoga-Review of putative mechanisms. *Int Rev Psychiatry*, *28*(3), 254-264. <https://doi.org/10.1080/09540261.2016.1176905>
- Melegari, M. G., Sacco, R., Manzi, B., Vittori, E., & Persico, A. M. (2019). Deficient Emotional Self-Regulation in Preschoolers With ADHD: Identification, Comorbidity, and Interpersonal Functioning. *J Atten Disord*, *23*(8), 887-899. <https://doi.org/10.1177/1087054715622015>
- Mercier, C., Roche, S., Gaillard, S., Kassai, B., Arzimanoglou, A., Herbillon, V., Roy, P., & Rheims, S. (2016). Partial validation of a French version of the ADHD-rating scale IV on a French population of children with ADHD and epilepsy. Factorial structure, reliability, and responsiveness. *Epilepsy Behav*, *58*, 1-6. <https://doi.org/10.1016/j.yebeh.2016.02.016>
- Mikami, A. Y., Smit, S., & Khalis, A. (2017). Social Skills Training and ADHD-What Works? *Curr Psychiatry Rep*, *19*(12), 93. <https://doi.org/10.1007/s11920-017-0850-2>

- Miller, S., Mendelson, T., Lee-Winn, A., Dyer, N. L., & Khalsa, S. B. R. (2020). Systematic Review of Randomized Controlled Trials Testing the Effects of Yoga with Youth. *Mindfulness*, 11, 1336-1353. <https://doi.org/10.1007/s12671-019-01230-7>
- Ministère de l'Éducation et Ministère de la Santé et des Services sociaux du Québec. (2003). *TROUBLE DE DÉFICIT DE L'ATTENTION/HYPERACTIVITÉ - Agir ensemble pour mieux SOUTENIR les jeunes*. <https://publications.msss.gouv.qc.ca/msss/fichiers/2003/03-formation.pdf>
- Missotten, P., Etienne, A.-M., Dupuis, G. (2007). La qualité de vie infantile : état actuel des connaissances. *Revue Francophone de Clinique Comportementale et Cognitive*, 12(4), 14-27.
- Missotten, P., Fonseca, M., Dupuis, G., Spitz, E., & Etienne, A.-M. (2012). Une approche modulaire d'évaluation de la qualité de vie en oncologie pédiatrique : les versions française et portugaise de l'Inventaire Systémique de Qualité de Vie pour Enfants (ISQV-E©). *Revue Francophone de Clinique Comportementale et Cognitive*, XVII(1), 15-33.
- Mohammadi, M. R., Zarafshan, H., Khaleghi, A., Ahmadi, N., Hooshyari, Z., Mostafavi, S. A., Ahmadi, A., Alavi, S. S., Shakiba, A., & Salmanian, M. (2021). Prevalence of ADHD and Its Comorbidities in a Population-Based Sample. *J Atten Disord*, 25(8), 1058-1067. <https://doi.org/10.1177/1087054719886372>
- Moura, O., Pereira, M., Alfaiate, C., Fernandes, E., Fernandes, B., Nogueira, S., Moreno, J., & Simoes, M. R. (2017). Neurocognitive functioning in children with developmental dyslexia and attention-deficit/hyperactivity disorder: Multiple deficits and diagnostic accuracy. *J Clin Exp Neuropsychol*, 39(3), 296-312. <https://doi.org/10.1080/13803395.2016.1225007>
- Mphahlele, R. M., Pillay, B., & Meyer, A. (2020). Internalising comorbidities in primary school children with attention-deficit hyperactivity disorder (ADHD): sex and age differences. *J Child Adolesc Ment Health*, 32(2-3), 119-129. <https://doi.org/10.2989/17280583.2020.1848851>
- Mpundu-Kaambwa, C., Chen, G., Dalziel, K., Devlin, N., Ratcliffe, J., & Quality Of Life in Kids: Key evidence to strengthen decisions in Australia project. (2021). International guidelines for self-report and proxy completion of paediatric health-related quality of life measures: a protocol for a systematic review. *BMJ Open*, 11(12), e052049. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2021-052049>
- MTA Cooperative Group. (1999). A 14-month randomized clinical trial of treatment strategies for attention-deficit/hyperactivity disorder. The MTA Cooperative Group. Multimodal Treatment Study of Children with ADHD. *Arch Gen Psychiatry*, 56(12), 1073-1086. <https://doi.org/10.1001/archpsyc.56.12.1073>
- Mulraney, M., Giallo, R., Sciberras, E., Lycett, K., Mensah, F., & Coghill, D. (2019). ADHD Symptoms and Quality of Life Across a 12-Month Period in Children With ADHD: A Longitudinal Study. *J Atten Disord*, 23(13), 1675-1685. <https://doi.org/10.1177/1087054717707046>
- Muratori, P., Conversano, C., Levantini, V., Masi, G., Milone, A., Villani, S., Bogels, S., & Gemignani, A. (2021). Exploring the Efficacy of a Mindfulness Program for Boys With Attention-Deficit Hyperactivity Disorder and Oppositional Defiant Disorder. *J Atten Disord*, 25(11), 1544-1553. <https://doi.org/10.1177/1087054720915256>

- Nader-Grosbois, N., & Mazzone, S. (2014). Validation de la version francophone de l'Emotion Regulation Checklist (ERC-vf). *Revue européenne de psychologie appliquée*, 65, 29-41. <https://doi.org/10.1016/j.erap.2014.10.002>
- National Institute for Health and Care Excellence. (2009). *Attention deficit hyperactivity disorder: Diagnosis and management of ADHD in children, young people and adults* [NICE Guideline No. 72].
- Neddal, W. (2010). *Description de la perception du sentiment de compétence et de l'estime de soi chez les enfants âgés de 8 à 12 ans participant aux activités de soutien de Québec en forme*. [Mémoire de maîtrise, Université de Sherbrooke, Québec.] <https://savoirs.usherbrooke.ca/handle/11143/872>
- Nevels, R. M., Weiss, N. H., Killebrew, A. E., & Gontkovsky, S. T. (2013). Methylphenidate and Its Under-recognized, Underexplained, and Serious Drug Interactions: A Review of the Literature with Heightened Concerns. *German Journal of Psychiatry*, 16(1), 29–42.
- Ng, Q. X., Ho, C. Y. X., Chan, H. W., Yong, B. Z. J., & Yeo, W. S. (2017). Managing childhood and adolescent attention-deficit/hyperactivity disorder (ADHD) with exercise: A systematic review. *Complement Ther Med*, 34, 123-128. <https://doi.org/10.1016/j.ctim.2017.08.018>
- Ngô, T.-L. (2013). Les thérapies basées sur l'acceptation et la pleine conscience. *Santé mentale au Québec*, 38(2), 35-63. <https://doi.org/10.7202/1023989ar>
- Nigg, J. T., Karalunas, S. L., Gustafsson, H. C., Bhatt, P., Ryabinin, P., Mooney, M. A., Faraone, S. V., Fair, D. A., & Wilmot, B. (2020). Evaluating chronic emotional dysregulation and irritability in relation to ADHD and depression genetic risk in children with ADHD. *J Child Psychol Psychiatry*, 61(2), 205-214. <https://doi.org/10.1111/jcpp.13132>
- Nunez-Jaramillo, L., Herrera-Solis, A., & Herrera-Morales, W. V. (2021). ADHD: Reviewing the Causes and Evaluating Solutions. *J Pers Med*, 11(3). <https://doi.org/10.3390/jpm11030166>
- Oliva, F., Malandrone, F., di Girolamo, G., Mirabella, S., Colombi, N., Carletto, S., & Ostacoli, L. (2021). The efficacy of mindfulness-based interventions in attention-deficit/hyperactivity disorder beyond core symptoms: A systematic review, meta-analysis, and meta-regression. *J Affect Disord*, 292, 475-486. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2021.05.068>
- Ordre des psychologues du Québec. (2016). *AVIS DE L'ORDRE DES PSYCHOLOGUES DU QUÉBEC SUR LE BIOFEEDBACK ET LE NEUROFEEDBACK*. (OPQ) https://www.ordrepsy.qc.ca/c/document_library/get_file?uuid=42a96e3b-4b6c-46fd-bc5f-682e9759738e&groupId=26707
- Osland, S. T., Steeves, T. D., & Pringsheim, T. (2018). Pharmacological treatment for attention deficit hyperactivity disorder (ADHD) in children with comorbid tic disorders. *Cochrane Database Syst Rev*, 6, CD007990. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD007990.pub3>
- Osland, S. T., Steeves, T. D., & Pringsheim, T. (2018). Pharmacological treatment for attention deficit hyperactivity disorder (ADHD) in children with comorbid tic disorders. *Cochrane Database Syst Rev*, 6, CD007990. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD007990.pub3>

- Overgaard, K. R., Aase, H., Torgersen, S., Reichborn-Kjennerud, T., Oerbeck, B., Myhre, A., & Zeiner, P. (2014). Continuity in features of anxiety and attention deficit/hyperactivity disorder in young preschool children. *Eur Child Adolesc Psychiatry, 23*(9), 743-752. <https://doi.org/10.1007/s00787-014-0538-7>
- Özgün, S. Y., Özkul, B., Oral, E., & Şemin, I. (2021). The Effects of Yoga Education on the Cognitive Functions of Children in Early Childhood. *Education and Science, 46*(206), 303-316. <https://doi.org/10.15390/EB.2020.9088>.
- Pagani, L. S., Harbec, M. J., Fortin, G., & Barnett, T. A. (2020). Childhood exercise as medicine: Extracurricular sport diminishes subsequent ADHD symptoms. *Prev Med, 141*, 106256. <https://doi.org/10.1016/j.ypmed.2020.106256>
- Pan, C. Y., Tsai, C. L., Chu, C. H., Sung, M. C., Huang, C. Y., & Ma, W. Y. (2019). Effects of Physical Exercise Intervention on Motor Skills and Executive Functions in Children With ADHD: A Pilot Study. *J Atten Disord, 23*(4), 384-397. <https://doi.org/10.1177/1087054715569282>
- Pan, P. Y., & Yeh, C. B. (2017). Impact of depressive/anxiety symptoms on the quality of life of adolescents with ADHD: a community-based 1-year prospective follow-up study. *Eur Child Adolesc Psychiatry, 26*(6), 659-667. <https://doi.org/10.1007/s00787-016-0929-z>
- Pandit, S. A., & Satish L. (2014). When Does Yoga Work? Long Term and Short Term Effects of Yoga Intervention among Pre-adolescent Children. *Psychol Stud, 59*(2), 153–165. <https://doi.org/10.1007/s12646-013-0209-7>
- Parajuli, N., Pradhan, B., & Bapat, S. (2022). Effect of yoga on cognitive functions and anxiety among female school children with low academic performance: A randomized control trial. *Complement Ther Clin Pract, 48*, 101614. <https://doi.org/10.1016/j.ctcp.2022.101614>
- Parke, E. M., Becker, M. L., Graves, S. J., Baily, A. R., Paul, M. G., Freeman, A. J., & Allen, D. N. (2021). Social Cognition in Children With ADHD. *J Atten Disord, 25*(4), 519-529. <https://doi.org/10.1177/1087054718816157>
- Parke, E. M., Thaler, N. S., Etcoff, L. M., & Allen, D. N. (2020). Intellectual Profiles in Children With ADHD and Comorbid Learning and Motor Disorders. *J Atten Disord, 24*(9), 1227-1236. <https://doi.org/10.1177/1087054715576343>
- Pascoe, M. C., de Manincor, M., Tseberja, J., Hallgren, M., Baldwin, P. A., & Parker, A. G. (2021). Psychobiological mechanisms underlying the mood benefits of meditation: A narrative review. *Compr Psychoneuroendocrinol, 6*, 100037. <https://doi.org/10.1016/j.cpneec.2021.100037>
- Peck, H. L., Kehle, T. J., Bray, M. A., & Theodore, L. A. (2005). Yoga as an Intervention for Children with Attention Problems. *School Psychology Review, 34*(3), 415-424. <https://doi.org/10.1080/02796015.2005.12086295>
- Perrault, A.-C., Parent, V., & Guay, M.-C. (2019). Utilité des tests cognitifs pour prédire le diagnostic de TDAH présentation mixte chez des jeunes âgés de 8 à 15 ans. *Canadian Journal of Behavioural Science, 51*(1), 61–69. <https://doi.org/10.1037/cbs0000117>

- Philipson, A., Duberg, A., Hagberg, L., Hogstrom, S., Lindholm, L., Moller, M., & Ryen, L. (2023). The Cost-Effectiveness of a Dance and Yoga Intervention for Girls with Functional Abdominal Pain Disorders. *Pharmacoecon Open*, 7(2), 321-335. <https://doi.org/10.1007/s41669-022-00384-w>
- Polanczyk, G. V., & Moffitt, T. E. (2014). How evidence on the developmental nature of attention-deficit/hyperactivity disorder can increase the validity and utility of diagnostic criteria. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry*, 53(7), 723-725. <https://doi.org/10.1016/j.jaac.2014.04.012>
- Prell, T., Teschner, U., Witte, O. W., & Kunze, A. (2020). Current and Desired Quality of Life in People with Parkinson's Disease: the Calman Gap Increases with Depression. *J Clin Med*, 9(5). <https://doi.org/10.3390/jcm9051496>
- Purohit, S. P., & Pradhan, B. (2017). Effect of yoga program on executive functions of adolescents dwelling in an orphan home: A randomized controlled study. *J Tradit Complement Med*, 7(1), 99-105. <https://doi.org/10.1016/j.jtcme.2016.03.001>
- Rashedi, R. N., Rowe, S. E., Thompson, R. A., Solari, E. J., & Schonert-Reichl, K. A. (2021). A Yoga Intervention for Young Children: Self-Regulation and Emotion Regulation. *J Child Fam Stud*, 30(8), 2028-2041. <https://doi.org/10.1007/s10826-021-01992-6>
- Rashedi, R. N., Wajanakunakorn, M., & Hu, C. J. (2019). *Journal of Child and Family Studies*, 28, 3392-3400. <https://doi.org/10.1007/s10826-019-01520-7>
- Rastogi, R. G., Arnold, T. L., Borrero-Mejias, C., Hastriter, E. V., Hickman, C., Karnik, K. T., Lewis, K. S., & Little, R. D. (2021). Non-pharmacologic and Mindful-Based Approaches for Pediatric Headache Disorders: a Review. *Curr Pain Headache Rep*, 25(12), 78. <https://doi.org/10.1007/s11916-021-00993-w>
- Ravens-Sieberer, U., & Bullinger, M. (1998). Assessing health-related quality of life in chronically ill children with the German KINDL: first psychometric and content analytical results. *Qual Life Res*, 7(5), 399-407. <https://doi.org/10.1023/a:1008853819715>
- Ravens-Sieberer, U., et al. (2005). KIDSCREEN-52 quality-of-life measure for children and adolescents. *Expert Rev Pharmacoecon Outcomes Res*, 5(3), 353-364. <https://doi.org/10.1586/14737167.5.3.353>
- Razza, R.A., Bergen-Cico, D. & Raymond, K. Enhancing Preschoolers' Self-Regulation Via Mindful Yoga. *J Child Fam Stud*, 24, 372-385. <https://doi.org/10.1007/s10826-013-9847-6>
- Re, A. M., & Cornoldi, C. (2015). Spelling errors in text copying by children with dyslexia and ADHD symptoms. *J Learn Disabil*, 48(1), 73-82. <https://doi.org/10.1177/0022219413491287>
- Reindl, D., Hamm, A., Lewis, R., & Gellar, L. (2020). Elementary student and teacher perceptions of a mindfulness and yoga-based program in school: A qualitative evaluation. *Explore (NY)*, 16(2), 90-93. <https://doi.org/10.1016/j.explore.2019.07.009>
- Rezaei, M., Kamarzard, T., & Razavi, M. (2018). The Effects of Neurofeedback, Yoga Interventions on Memory and Cognitive Activity in Children with Attention Deficit/Hyperactivity Disorder: A

- Randomized Controlled Trial. *Annals of Applied Sport Science*, 6, 17-27.
<https://doi.org/10.29252/aassjournal.6.4.17>.
- Riccio, C. A., & Gomes, H. (2013). Interventions for Executive Function Deficits in Children and Adolescents. *Applied Neuropsychology: Child*, 2(2), 133-140.
<https://doi.org/10.1080/21622965.2013.748383>
- Rice, L. C., Deronda, A. C., Kiran, S., Seidl, K., Brown, K., Rosch, K. S., James, M., & Mostofsky, S. H. (2023). Mindful Movement Intervention Applied to at Risk Urban School Children for Improving Motor, Cognitive, and Emotional-Behavioral Regulation. *Mindfulness (N Y)*, 14(3), 637-647.
<https://doi.org/10.1007/s12671-022-02063-7>
- Rivest-Gadbois, E., & Boudrias, M.-H. (2019). What are the known effects of yoga on the brain in relation to motor performances, body awareness and pain? A narrative review. *Complementary therapies in medicine*, 44, 129-142. <https://doi.org/10.1016/j.ctim.2019.03.021>
- Rosello, B., Berenguer, C., Baixauli, I., Mira, A., Martinez-Raga, J., & Miranda, A. (2020). Empirical examination of executive functioning, ADHD associated behaviors, and functional impairments in adults with persistent ADHD, remittent ADHD, and without ADHD. *BMC Psychiatry*, 20(1), 134.
<https://doi.org/10.1186/s12888-020-02542-y>
- Roy, A., Oldehinkel, A. J., & Hartman, C. A. (2017). Cognitive Functioning in Adolescents with Self-Reported ADHD and Depression: Results from a Population-Based Study. *J Abnorm Child Psychol*, 45(1), 69-81. <https://doi.org/10.1007/s10802-016-0160-x>
- Ruddy, J., Emerson, J., McNamara, S., Genatossio, A., Breuner, C., Weber, T., & Rosenfeld, M. (2015). Yoga as a Therapy for Adolescents and Young Adults With Cystic Fibrosis: A Pilot Study. *Glob Adv Health Med*, 4(6), 32-36. <https://doi.org/10.7453/gahmj.2015.061>
- Samokhvalov, A. V., Rehm, J., Langlois, K., Connor Gorber, S., & Spence, S. 2012. « Troubles diagnostiqués durant l'enfance », *Descriptions des états de santé au Canada : maladies mentales*, n° 82-619-M au catalogue de Statistique Canada. <https://www150.statcan.gc.ca/n1/fr/pub/82-619-m/82-619-m2012004-fra.pdf?st=DoYRy0kO>
- Sarkissian, M., Trent, N. L., Huchting, K., & Singh Khalsa, S. B. (2018). Effects of a Kundalini Yoga Program on Elementary and Middle School Students' Stress, Affect, and Resilience. *J Dev Behav Pediatr*, 39(3), 210-216. <https://doi.org/10.1097/DBP.0000000000000538>
- Saxena, K., Verrico, C. D., Saxena, J., Kurian, S., Alexander, S., Kahlon, R. S., Arvind, R. P., Goldberg, A., DeVito, N., Baig, M., Grieb, A., Bakhshaie, J., Simonetti, A., Storch, E. A., Williams, L., & Gillan, L. (2020). An Evaluation of Yoga and Meditation to Improve Attention, Hyperactivity, and Stress in High-School Students. *J Altern Complement Med*, 26(8), 701-707.
<https://doi.org/10.1089/acm.2020.0126>
- Schei, J., Jozefiak, T., Novik, T. S., Lydersen, S., & Indredavik, M. S. (2016). The Impact of Coexisting Emotional and Conduct Problems on Family Functioning and Quality of Life Among Adolescents With ADHD. *J Atten Disord*, 20(5), 424-433. <https://doi.org/10.1177/1087054713507976>

- Schworer, M. C., Reinelt, T., Petermann, F., & Petermann, U. (2020). Influence of executive functions on the self-reported health-related quality of life of children with ADHD. *Qual Life Res*, 29(5), 1183-1192. <https://doi.org/10.1007/s11136-019-02394-4>
- Schworer, M. C., Reinelt, T., Petermann, F., & Petermann, U. (2020). Influence of executive functions on the self-reported health-related quality of life of children with ADHD. *Qual Life Res*, 29(5), 1183-1192. <https://doi.org/10.1007/s11136-019-02394-4>
- Seymour, K. E., & Miller, L. (2017). ADHD and Depression: the Role of Poor Frustration Tolerance. *Curr Dev Disord Rep*, 4(1), 14-18. <https://doi.org/10.1007/s40474-017-0105-2>
- Shetty, L., Reddy, G. G., Krishnan, P., Toby, I., Ts, S., & K, A. (2022). Effects of Yoga on Cognitive Functions Among Adolescents. *Adv Mind Body Med*, 36(2), 4-7. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/35732063>
- Shields, A., & Cicchetti, D. (1997). *Emotion Regulation Checklist – ERC*.
- Shrestha, M., Lautenschleger, J., Soares, N. (2020). Non-pharmacologic management of attention-deficit/hyperactivity disorder in children and adolescents: a review. *Transl Pediatr* 9(Suppl 1):S114-S124. <http://dx.doi.org/10.21037/tp.2019.10.01>
- Sinha, A., Kumari, S., & Ganguly, M. (2021). Development, validation, and feasibility of a school-based short duration integrated classroom yoga module: A pilot study design. *J Educ Health Promot*, 10, 148. https://doi.org/10.4103/jehp.jehp_674_20
- Slobodin, O., & Davidovitch, M. (2019). Gender Differences in Objective and Subjective Measures of ADHD Among Clinic-Referred Children. *Front Hum Neurosci*, 13, 441. <https://doi.org/10.3389/fnhum.2019.00441>
- Spector, D. (2021). Yoga in the Pediatric Oncology Population: A Review of the Literature. *J Pediatr Oncol Nurs*, 38(6), 410-419. <https://doi.org/10.1177/10434542211011065>
- Stern, A., Agnew-Blais, J., Danese, A., Fisher, H. L., Jaffee, S. R., Matthews, T., Polanczyk, G. V., & Arseneault, L. (2018). Associations between abuse/neglect and ADHD from childhood to young adulthood: A prospective nationally-representative twin study. *Child Abuse Negl*, 81, 274-285. <https://doi.org/10.1016/j.chiabu.2018.04.025>
- Stevens, A. E., Canu, W. H., Lefler, E. K., & Hartung, C. M. (2019). Maternal Parenting Style and Internalizing and ADHD Symptoms in College Students. *Journal of Child and Family Studies*, 28, 260–272. <https://doi.org/10.1007/s10826-018-1264-4>
- Stritter, W., Everding, J., Luchte, J., Eggert, A., & Seifert, G. (2021). Yoga, Meditation and Mindfulness in pediatric oncology - A review of literature. *Complement Ther Med*, 63, 102791. <https://doi.org/10.1016/j.ctim.2021.102791>
- Swanson, A. (2019). *The Science of Yoga*. Éditeur DK.
- Tanksale, R., Sofronoff, K., Sheffield, J., & Gilmour, J. (2021). Evaluating the effects of a yoga-based program integrated with third-wave cognitive behavioral therapy components on self-regulation

- in children on the autism spectrum: A pilot randomized controlled trial. *Autism*, 25(4), 995-1008. <https://doi.org/10.1177/1362361320974841>
- Telles, S., Sharma, S. K., Chetry, D., & Balkrishna, A. (2021). Benefits and adverse effects associated with yoga practice: A cross-sectional survey from India. *Complement Ther Med*, 57, 102644. <https://doi.org/10.1016/j.ctim.2020.102644>
- Telles, S., Singh, N., Bhardwaj, A. K., Kumar, A., & Balkrishna, A. (2013). Effect of yoga or physical exercise on physical, cognitive and emotional measures in children: a randomized controlled trial. *Child Adolesc Psychiatry Ment Health*, 7(1), 37. <https://doi.org/10.1186/1753-2000-7-37>
- Theofilou, P. (2013). Quality of Life: Definition and Measurement. *Europe's Journal of Psychology*, 9(1), 150–162. <https://doi:10.5964/ejop.v9i1.337>
- Tillman, C., Brocki, K. C., Sorensen, L., & Lundervold, A. J. (2015). A longitudinal examination of the developmental executive function hierarchy in children with externalizing behavior problems. *J Atten Disord*, 19(6), 496-506. <https://doi.org/10.1177/1087054713488439>
- Tremblay, J. (1998). *Traduction et validation transculturelle du « Self-Perception Profile for Children » de Susan Harter*. [Mémoire de maîtrise, Université du Québec à Trois-Rivières]. <https://depot-e.uqtr.ca/id/eprint/3586/>
- Tseng, W. L., & Gau, S. S. (2013). Executive function as a mediator in the link between attention-deficit/hyperactivity disorder and social problems. *J Child Psychol Psychiatry*, 54(9), 996-1004. <https://doi.org/10.1111/jcpp.12072>
- United Nations (1989). Office of the High Commissioner for Human Rights. *Convention on the Rights of the Child*. <http://www.ohchr.org/EN/ProfessionalInterest/Pages/CRC.aspx>
- Varambally, S., George, S., & Gangadhar, B. N. (2020). Yoga for psychiatric disorders: from fad to evidence-based intervention? *Br J Psychiatry*, 216(6), 291-293. <https://doi.org/10.1192/bjp.2019.249>
- Varni, J. W. (1998). *Pediatric Quality of Life Inventory – PedsQL*.
- Varni, J. W., Seid, M., & Rode, C. A. (1999). The PedsQL: measurement model for the pediatric quality of life inventory. *Med Care*, 37(2), 126-139. <https://doi.org/10.1097/00005650-199902000-00003>
- Veenman, B., Luman, M., Hoeksma, J., Pieterse, K., & Oosterlaan, J. (2019). A Randomized Effectiveness Trial of a Behavioral Teacher Program Targeting ADHD Symptoms. *J Atten Disord*, 23(3), 293-304. <https://doi.org/10.1177/1087054716658124>
- Vekety, B., Logemann, N. H., & Takacs, Z. K. (2021). The effect of mindfulness-based interventions on inattentive and hyperactive-impulsive behavior in childhood: A meta-analysis. *International Journal of Behavioral Development*, 45(2), 133–145. <https://doi.org/10.1177/0165025420958192>
- Verreault, M., Verret, C., Massé, L., Lageix, P., & Guay, M.-C. (2011). Impacts d'un programme d'interventions multidimensionnel conçu pour les parents et leur enfant ayant un TDAH sur le

stress parental et la relation parent-enfant. *Canadian Journal of Behavioural Science*, 43(3), 150–160. <https://doi.org/10.1037/a0019273>

Visser, L., Linkersdorfer, J., Rothe, J., Gorgen, R., Hasselhorn, M., & Gerd Schulte-Korne, G. (2020). The role of ADHD symptoms in the relationship between academic achievement and psychopathological symptoms. *Res Dev Disabil*, 97, 103552. <https://doi.org/10.1016/j.ridd.2019.103552>

Volz-Sidiropoulou, E., Boecker, M., & Gauggel, S. (2016). The Positive Illusory Bias in Children and Adolescents With ADHD: Further Evidence. *J Atten Disord*, 20(2), 178-186. <https://doi.org/10.1177/1087054713489849>

Vuontela, V., Carlson, S., Troberg, A. M., Fontell, T., Simola, P., Saarinen, S., & Aronen, E. T. (2013). Working memory, attention, inhibition, and their relation to adaptive functioning and behavioral/emotional symptoms in school-aged children. *Child Psychiatry Hum Dev*, 44(1), 105-122. <https://doi.org/10.1007/s10578-012-0313-2>

Walcott, C. M., & Landau, S. (2004). The relation between disinhibition and emotion regulation in boys with attention deficit hyperactivity disorder. *J Clin Child Adolesc Psychol*, 33(4), 772-782. https://doi.org/10.1207/s15374424jccp3304_12

Wallander, J. L., & Koot, H. M. (2016). Quality of life in children: A critical examination of concepts, approaches, issues, and future directions. *Clin Psychol Rev*, 45, 131-143. <https://doi.org/10.1016/j.cpr.2015.11.007>

Wang, B., Brueni, L. G., Isensee, C., Meyer, T., Bock, N., Ravens-Sieberer, U., Klasen, F., Schlack, R., Becker, A., Rothenberger, A., & group, B. s. (2018). Predictive value of dysregulation profile trajectories in childhood for symptoms of ADHD, anxiety and depression in late adolescence. *Eur Child Adolesc Psychiatry*, 27(6), 767-774. <https://doi.org/10.1007/s00787-017-1059-y>

Wang, S. (2023). Yoga for Emotional Control in Children with ADHD. *Rev Bras Med Esporte*, 29, e2022_0391. http://dx.doi.org/10.1590/1517-8692202329012022_0391 Article received

Weaver, L. L., & Darragh, A. R. (2015). Systematic Review of Yoga Interventions for Anxiety Reduction Among Children and Adolescents. *Am J Occup Ther*, 69(6), 6906180070p6906180071-6906180079. <https://doi.org/10.5014/ajot.2015.020115>

Welham, J., Haire, M., Mercer, D., & Stedman, T. (2001). A gap approach to exploring quality of life in mental health. *Qual Life Res*, 10(5), 421-429. <https://doi.org/10.1023/a:1012549622363>

Welsch, L., Alliot, O., Kelly, P., Fawkner, S., Booth, J., & Niven, A. (2021). The effect of physical activity interventions on executive functions in children with ADHD: A systematic review and meta-analysis. *Mental Health and Physical Activity*, 20, 100379. <https://doi.org/10.1016/j.mhpa.2020.100379>

Wiese, C., Keil, D., Rasmussen, A. S., & Olesen, R. (2019). Injury in yoga asana practice: Assessment of the risks. *J Bodyw Mov Ther*, 23(3), 479-488. <https://doi.org/10.1016/j.jbmt.2018.09.151>

- Wodka, E. L., Loftis, C., Mostofsky, S. H., Prahme, C., Larson, J. C., Denckla, M. B., & Mahone, E. M. (2008). Prediction of ADHD in boys and girls using the D-KEFS. *Arch Clin Neuropsychol*, *23*(3), 283-293. <https://doi.org/10.1016/j.acn.2007.12.004>
- Xing Tan, T., & Teng, Y. (2020). Behaviors of ADHD and Peer Relationship Difficulties in Chinese and American Youths: Role of Co-Occurring Behaviors of Depression and Anxiety. *J Genet Psychol*, *181*(5), 391-404. <https://doi.org/10.1080/00221325.2020.1788499>
- Yadav, P., Jain, P. K., Sharma, B. S., & Sharma, M. (2021). Yoga Therapy as an Adjuvant in Management of Asthma. *Indian J Pediatr*, *88*(11), 1127-1134. <https://doi.org/10.1007/s12098-021-03675-y>
- Yasar, E., Kavlak, E., Turkucar, S., Bayraktar, D., Acari, C., & Unsal, E. (2021). Yoga versus home exercise program in children with enthesitis related arthritis: A pilot study. *Complement Ther Med*, *58*, 102696. <https://doi.org/10.1016/j.ctim.2021.102696>
- Young, S., & Amarasinghe, J. M. (2010). Practitioner review: Non-pharmacological treatments for ADHD: a lifespan approach. *J Child Psychol Psychiatry*, *51*(2), 116-133. <https://doi.org/10.1111/j.1469-7610.2009.02191>.
- Zhang, D., *et al.* (2017). Mindfulness-Based Intervention for Chinese Children with ADHD and Their Parents: a Pilot Mixed-Method Study. *Mindfulness*, *8*, 859–872. <https://doi.org/10.1007/s12671-016-0660-3>
- Zhang, S., Faries, D. E., Vowles, M., & Michelson, D. (2005). ADHD Rating Scale IV: psychometric properties from a multinational study as a clinician-administered instrument. *Int J Methods Psychiatr Res*, *14*(4), 186-201. <https://doi.org/10.1002/mpr.7>