UNIVERSITÉ DU QUÉBEC À TROIS-RIVIÈRES

PROGRAMMES D'ACTIVITÉS PHYSIQUES ADAPTÉS POUR LES JEUNES AYANT DES BESOINS PARTICULIERS

THÈSE PRÉSENTÉE
COMME EXIGENCE PARTIELLE DU

DOCTORAT CONTINUUM D'ÉTUDES EN PSYCHOLOGIE
(PROFIL RECHERCHE)

PAR
JASON D'AMOURS

AOUT 2026

Université du Québec à Trois-Rivières

Service de la bibliothèque

Avertissement

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

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

UNIVERSITÉ DU QUÉBEC À TROIS-RIVIÈRES

DOCTORAT CONTINUUM D'ÉTUDES EN PSYCHOLOGIE
(PROFIL RECHERCHE) (Ph. D.)

Direction de recherche :

Stéphanie Girard, Ph. D. Université du Québec à Trois-Rivières	directrice de recherche
Paule Miquelon, Ph. D. Université du Québec à Trois-Rivières	codirectrice de recherche

Jury d'évaluation :

Stéphanie Girard, Ph. D. Université du Québec à Trois-Rivières	directrice de recherche
Paule Miquelon, Ph. D. Université du Québec à Trois-Rivières	codirectrice de recherche
Eve-Line Bussière, Ph. D. Université du Québec à Trois-Rivières	présidente du jury
Myriam Chrétien-Vincent, Ph. D. Université du Québec à Trois-Rivières	évaluatrice interne
Annie Pouliot Laforte, Ph. D. Université du Québec à Montréal	évaluatrice externe

Thèse soutenue le 25/06/2026

Ce document est rédigé sous la forme d'article(s) scientifique(s), tel qu'il est stipulé dans les règlements des études de cycles supérieurs (Article 360) de l'Université du Québec à Trois-Rivières. Le (les) article(s) a (ont) été rédigé(s) selon les normes de publication de revues reconnues et approuvées par le Comité de programmes de cycles supérieurs du Département de psychologie. Le nom du directeur de recherche pourrait donc apparaitre comme co-auteur de l'article soumis pour publication.

Sommaire

Tant à l'échelle provinciale que nationale et mondiale, la prévalence croissante des jeunes ayant des besoins particuliers souligne un enjeu de société important, soit la nécessité de mettre en place des contextes adaptés favorisant le développement global de ces jeunes. Un moyen d'y parvenir est de favoriser une participation régulière à des activités physiques adaptées. Celles-ci soutiennent l'ensemble des sphères du développement (affective, physique, sociale et cognitive), tout en offrant un milieu social favorisant l'interaction et l'engagement. Malgré les bienfaits largement documentés de la pratique d'activité physique sur le développement global, la participation des jeunes ayant des besoins particuliers aux contextes d'activités physiques demeure nettement inférieure à celle de leurs pairs sans besoins particuliers. Ces constats peuvent s'expliquer par la présence de multiples obstacles d'ordre structurel, social et contextuel, qui restreignent l'accès des jeunes ayant des besoins particuliers à la pratique d'activité physique. Cette situation met en évidence la nécessité d'instaurer des mesures adaptatives favorisant leur participation à la pratique d'activité physique. Dans cette perspective, la pratique d'activité physique adaptée se présente comme une avenue prometteuse, car elle permet d'offrir des environnements répondant aux besoins des jeunes, tout en soutenant leur participation active et leur développement global. Or, les connaissances scientifiques portant sur la pratique d'activité physique adaptée demeurent insuffisantes et les données disponibles sur les programmes d'activités physiques adaptés ainsi que leurs retombées pour les jeunes ayant des besoins particuliers restent limitées. Pour cette raison, cette thèse par articles vise à mieux comprendre comment la participation à ces programmes adaptés peut soutenir le développement, l'accessibilité et l'engagement dans

la pratique d'activité physique des jeunes ayant des besoins particuliers. Le premier article consiste en une revue systématique recensant les caractéristiques, les objectifs et les effets des programmes d'activités physiques adaptés de groupe destinés aux jeunes âgés de 5 à 24 ans. Les résultats de cette revue témoignent de l'ensemble des retombées sur le plan du développement global pour les jeunes ayant des besoins particuliers ainsi que les enjeux méthodologiques des études concernant les programmes d'activités physiques adaptés. Le second article porte sur une étude mixte évaluant les retombées du programme d'activité physique adapté « Bonheur en boule » implanté en milieu communautaire. Les analyses quantitatives révèlent une augmentation de l'estime de soi globale et de trois besoins psychologiques fondamentaux (autonomie, appartenance, compétence) chez les jeunes qui participaient au programme. Ces derniers rapportaient aussi avoir l'intention de poursuivre la pratique d'activité physique après le programme. Les résultats qualitatifs des entrevues menées auprès des parents montrent également une grande satisfaction à l'égard du programme « Bonheur en boule », de même que des retombées positives pour le développement global des jeunes. Dans l'ensemble, cette thèse contribue à mieux comprendre les retombées des programmes d'activités physiques adaptés sur le développement global des jeunes ayant des besoins particuliers. Elle propose aussi des pistes concrètes pour optimiser les interventions en soulignant les conditions favorables à leur engagement dans la pratique de l'activité physique ainsi que des retombées théoriques, pratiques et méthodologiques permettant de guider le développement d'études futures et de programmes favorisant la pratique durable de l'activité physique chez les jeunes ayant des besoins particuliers.

Table des matières

Sommaire iv

Liste des tableaux xiii

Liste des figures xiv

Liste des abréviations xv

Remerciements xvi

Introduction générale 1

Bienfaits de la pratique d'activité physique 6

Obstacles influençant la pratique d'activité physique chez les jeunes ayant des besoins particuliers 10

Rôle des parents dans la pratique d'activité physique chez les jeunes ayant des besoins particuliers 15

Pratique d'activité physique adaptée 21

Objectif général 30

Cadre théorique 31

Littératie physique 32

Composantes de la littératie physique issues du modèle canadien 35

Développement de la littératie physique chez les jeunes ayant des besoins particuliers 38

Retombées des programmes d'activités physiques adaptés s'appuyant sur le concept de la LP 42

Théorie de l'autodétermination (TAD) 45

Continuum de l'autodétermination 45

Besoins psychologiques fondamentaux 46

Retombées des programmes d'activités physiques adaptés s'appuyant sur les principes de la théorie de l'autodétermination 50

Cycle de la littératie physique 52

Limites des études recensées 54

Programme Bonheur en boule 58

Objectifs spécifiques 62

Présentation des articles de la thèse 63

Résumé substantiel en français – Article 1 65

Chapitre 1. Article scientifique 1 − Effects of Group-Based Physical Activity Programs on Children, Adolescents, and Young Adults with Disabilities: A Systematic Review 73

Abstract 75

Introduction 76

Method 80

Eligibility Criteria 81

Participants 81

Intervention 81

Outcomes 84

Study Design 84

Search Strategy 84

Study Selection 85

Risk of Bias Assessment 88

Data Extraction and Analysis 89

Results 89

Study Characteristics 89
Program Description 90
Trainers 91
Group Settings 91
Adaptation Details 92
Outcomes 93
Physical and Motor Skills 93
Social and Communication Skills 94
Affective and Behavioural Skills 94
Cognitive Skills 95
Combined Skills 95
Risk of Bias Assessment 96
Discussion 97
Program Characteristics 97
Program Structure 98
Content and Features of Physical Activity 99
Strategies for Effectiveness 100
Methodological Concerns 101
Outcomes 102
Physical Outcomes 102
Social and Affective Outcomes 103
Cognitive Outcomes 104

Recommendations for Future Studies 105

Limitations 106

Conclusions 107

Acknowledgement 107

References 108

Supporting Information 116

Résumé substantiel en français– Article 2 170

Chapitre 2. Article scientifique 2 − Bonheur en boule: An Adapted Group-Based Physical Activity Program for Youth with Disabilities 181

Abstract 183

Introduction 185

Materials and Method 193

Study Design and Measures 193

Recruitment 193

Participants 194

Intervention − BEB Program 195

Eligibility 196

Procedure and Data Collection 196

Instruments 197

Interviews 199

Analyses 200

Quantitative Analyses 200

Qualitative Analyses 201

Results 202
Quantitative 202
Qualitative 205
Benefits for Participants 205
Affective 205
Social 206
Physical 207
Cognitive 208
Extended Benefits 208
Acknowledgment of Program's Value 209
Program Details 209
Intention Towards Future Participation 210
Global Appreciation 211
Discussion 212
Evolution of Participants' Basic Psychological Needs and Global Self-Esteem 213
Intention to Pursue BEB Program and Physical Activity 216
Parents' Satisfaction and Benefits of the Program 216
Comparison with Adapted PA Interventions in Other Settings 221
Practical Implications 222
Study Limitations and Directions for Future Research 225
Sample-Related Limitations 226
Methodological Limitations 226

Generalizability Limitations 227

Conclusion 228

Acknowledgements 229

Conflict of Interest 229

Generative AI Statement 229

References 230

Supplementary Materials 240

Notes supplémentaires article 2 – Bonheur en boule 249

Discussion générale 251

Synthèse des principaux résultats des articles 252

Caractéristiques des programmes d'activités physiques adaptés de groupe 253

Retombées des programmes d'activités physiques adaptés de groupe 260

Rôle des parents dans la participation aux programmes d'activités physiques adaptés de groupe pour les jeunes ayant des besoins particuliers 265

Rôle des intervenants dans l'encadrement des programmes d'activités physiques adaptés de groupe 267

Implications de la thèse 271

Contributions méthodologiques 271

Contributions théoriques 274

Contributions pratiques 276

Limites de la thèse 280

Perspectives de recherches futures 284

Conclusion générale 290

Références générales 294

Appendice A. Guide Bonheur en boule 325

Appendice B. Questionnaires quantitatifs pour l'étude de Bonheur en boule 344

Appendice C. Canevas d'entrevue en français de l'étude de Bonheur en boule 355

Liste des tableaux

Liste des tableaux dans la thèse :

Tableau

1 Comparatif des modèles de littératie physique 34

Liste des tableaux dans l'Article 1 :

Tableau

1 Search Strategy 86

Liste des tableaux dans l'Article 2 :

Tableau

1 Description of BEB Groups 196

2 Comparison Time Points for Basic Psychological Needs and Global Self-Esteem 203

3 Basic Psychological Needs and Global Self-Esteem Evolution 204

Liste des figures

Liste des figures dans l'Article 1 :

Figure

1 Prisma Flow Chart 87

Liste des figures dans l'Article 2 :

Figure

1 Physical Literacy Cycle (adapted from Cairney et al., 2019; Girard et al.,2023; Jefferies et al., 2019; Stuckey et al., 2021) 189

2 Recruitment Timeline 194

Liste des abréviations

AP : Activité physique

APA : Activité physique adaptée

BEB : Bonheur en boule

DI : Déficience intellectuelle

EPS : Éducation physique et santé Canada

GBD: Global Burden of Disease

IPLA: International Physical Literacy Association

LP : Littératie physique

TAD : Théorie de l'autodétermination

TSA : Trouble du spectre de l'autisme

Remerciements

Au cours des années, un grand nombre de personnes ont joué un rôle important dans la réussite de mon projet doctoral. Plusieurs professeurs m'ont aidé à développer mes compétences de chercheur, tant sur le plan de la rédaction scientifique que des analyses et de la conceptualisation. Je tiens à les remercier sincèrement pour leur disponibilité et leur expertise.

Je tiens particulièrement à remercier Stéphanie Girard pour son expertise, son temps, les opportunités offertes, son soutien et sa proactivité, qui ont été cruciaux dans mon cheminement doctoral. Je n'aurais pu espérer mieux comme accompagnement. Je remercie également ma co-directrice, Paule Miquelon, pour ses judicieux conseils tout au long de mon parcours, ainsi que pour son calme, sa grande écoute et sa générosité.

Je souhaite aussi remercier mon ami et compagnon d'armes, Pierre-Luc Veillette, avec qui j'ai traversé les hauts et les bas depuis notre entrée au doctorat. Merci également à mon ami Steve Robitaille, qui a su me motiver dans les moments plus difficiles grâce à son humour.

J'aimerais aussi remercier ma famille et mes grands-parents. La première fois que j'ai pris contact avec Stéphanie, c'était en leur présence. Ils m'ont en quelque sorte porté chance!

Aujourd'hui, bien que formulé avec humour, je comprends mieux l'essence du message de mon grand-père feu : « *Dieu dit à ses disciples : graissez vos bicycles, on part pour l'Égypte!* » Le doctorat, comme la vie, est un voyage ponctué de changements importants et imprévisibles. Même lorsque le dénouement semble incertain, il suffit parfois de se préparer… et de commencer quelque part.

Introduction générale

Selon les estimations mondiales du Fonds des Nations unies pour l'enfance (UNICEF, 2021), environ 240 millions d'enfants et d'adolescents dans le monde vivent avec un handicap ou des conditions limitantes variées, incluant des déficiences physiques, sensorielles, intellectuelles et développementales, ainsi que des troubles de la communication ou du comportement. Ces données sont appuyées par les estimations du *Global Burden of Disease* (GBD, 2020), qui indiquent que près de 12,6 % des jeunes de 5 à 19 ans présentent une forme de handicap, allant de léger à sévère, soit l'équivalent d'un jeune sur huit à l'échelle mondiale (Olusanya et al., 2022). Cette tendance ne s'arrête pas à l'adolescence, puisqu'elle se poursuit également chez les jeunes adultes (20 à 24 ans), ce qui confirme l'ampleur du phénomène pour l'ensemble de la tranche d'âge de 5 à 24 ans[1] (Olusanya et al., 2022). Parallèlement, les données récentes sur la santé mentale révèlent qu'environ 11,6 % des jeunes de 5 à 24 ans présentent un trouble de santé mentale (p. ex., trouble d'anxiété généralisée, trouble déficitaire de l'attention, trouble du spectre de l'autisme [TSA], etc.), une proportion en hausse au cours des dernières années et qui témoigne de l'importance croissante de cette problématique (Kieling et al., 2024). Bien que centrées sur les troubles de santé mentale, ces données rejoignent les estimations

[1] L'âge de 5 ans correspond généralement à l'entrée dans la scolarité, moment où les différences développementales deviennent relativement plus observables, tandis que l'âge de 24 ans marque la fin de la jeunesse, période où la maturation neurocognitive et psychosociale est généralement complétée (Arain et al., 2013; Bédard & Dupuis, 2015).

plus générales du GBD et de l'UNICEF et illustrent une tendance préoccupante de hausse de la prévalence des diagnostics chez les jeunes, quels que soient les types de limitations.

Plus particulièrement, au Canada, selon l'*Enquête canadienne sur l'incapacité* (Pianosi et al., 2023) et le *Cinquième rapport annuel du Comité consultatif fédéral des personnes handicapées* (Agence du revenu du Canada, 2024), la prévalence des jeunes en situation de handicap touchait environ 16,3 % des enfants âgés de 0 à 14 ans en 2021 et atteignait 20 % chez les individus âgés de 15 à 24 ans en 2022. Cette tendance, croissante avec l'âge des individus, s'accompagne d'une progression marquée au fil des années. En effet, l'augmentation la plus significative concerne les individus âgés de 15 à 24 ans, avec une hausse de 7 % entre 2017 et 2022, tandis que la prévalence chez les plus jeunes (âgés de 0 à 14 ans) a progressé de 3 % entre 2016 et 2021 (Agence du revenu du Canada, 2024; Statistique Canada, 2023). Cette hausse de la prévalence concerne plusieurs dimensions du fonctionnement, notamment celles liées à la vision, à l'apprentissage, à la mémoire et au développement, soulignant ainsi l'importance d'adapter les interventions, les environnements et les services afin de soutenir la participation de ces jeunes (Agence du revenu du Canada, 2024; Statistique Canada, 2023).

Au Québec, l'expression « besoins particuliers » est couramment utilisée dans le milieu scolaire pour désigner des élèves nécessitant des mesures de soutien ou d'adaptation plus importantes (Nadeau & Nadeau, 2024). À titre de repère contextuel, le ministère de l'Éducation du Québec (2017) associe cette expression aux élèves présentant

des difficultés d'adaptation ou d'apprentissage, des problèmes de comportement, des troubles de santé mentale ou encore un handicap physique ou sensoriel. Toutefois, dans la présente thèse, cette définition ministérielle n'est pas mobilisée comme cadre conceptuel principal, puisqu'elle s'inscrit d'abord dans une logique scolaire et administrative. L'expression « jeunes ayant des besoins particuliers » est plutôt utilisée comme terme englobant afin de désigner des jeunes présentant des profils développementaux, fonctionnels, cognitifs, moteurs, sensoriels, comportementaux ou adaptatifs susceptibles d'influencer leur participation aux activités quotidiennes. Ce choix terminologique s'inscrit dans une conception contemporaine du handicap, inspirée de la Classification internationale du fonctionnement, du handicap et de la santé de l'Organisation mondiale de la Santé (OMS, 2001) et des travaux récents portant sur l'inclusion des personnes handicapées (OMS, 2022). Selon cette perspective, le handicap ne se limite pas à une déficience, une incapacité ou un diagnostic individuel, mais résulte de l'interaction dynamique entre une condition de santé, les caractéristiques personnelles de l'individu et les facteurs environnementaux pouvant faciliter ou restreindre ses activités et sa participation. Cette compréhension est également cohérente avec l'usage large du terme « *disability* » ou « *disabilties* », qui renvoie à des atteintes physiques ou mentales pouvant interférer avec le fonctionnement dans une ou plusieurs activités importantes de la vie (American Psychological Association, 2023).

Ainsi, il importe donc de souligner que, bien que la documentation scientifique distingue différents types de troubles, de limitations, d'incapacités et de handicaps pouvant être associés à des besoins particuliers, le présent travail ne vise pas à analyser les diagnostics cliniques en tant que tel. C'est plutôt la prise en compte des besoins spécifiques de ces jeunes âgés de 5 à 24 ans qui est privilégiée. Les catégories diagnostiques rapportées dans la littérature, par exemple les limitations motrices, les difficultés communicationnelles, les troubles développementaux ou les troubles comportementaux, sont donc considérées comme des repères permettant de mieux comprendre les besoins de soutien et d'adaptation des jeunes, sans les réduire à leur diagnostic. Dans cette perspective, les données québécoises indiquant que près d'un jeune sur cinq âgé de 0 à 17 ans présente au moins une incapacité ou un handicap illustrent l'ampleur des besoins de soutien dès l'enfance (gouvernement du Québec, 2023). Au-delà de la diversité des conditions rapportées dans les données de prévalence, l'enjeu central demeure le même, soit de soutenir le développement global et la participation de ces jeunes. À cet effet, la pratique d'activité physique (AP) apparait comme une avenue prometteuse, puisqu'elle peut agir simultanément sur plusieurs dimensions du développement cognitif, affectif, social et physique, tout en répondant à des besoins variés et multiples (Martin Ginis et al., 2021; ParticipACTION, 2024).

Bienfaits de la pratique d'activité physique

Le fait de pratiquer régulièrement une AP permet de prévenir les problèmes de santé, particulièrement lorsque cette habitude est ancrée dès le plus jeune âge, c'est-à-dire durant l'enfance, l'adolescence et jusqu'à l'âge adulte (OMS, 2024; Poirel, 2017; Poitras et al., 2016). En effet, selon les recommandations canadiennes en matière de mouvement, être physiquement actif de manière régulière – soit faire au moins 60 minutes par jour d'AP d'intensité modérée à vigoureuse[1] – procure de nombreux bénéfices, mais s'avère aussi être un bon prédicteur de santé future (Tomasone et al., 2022; Tremblay et al., 2016). La pratique régulière d'AP contribue également à réduire le risque de maladies chroniques telles que les maladies cardiovasculaires, le diabète de type 2 et certains types de cancer (Humphreys et al., 2014; Jaarsma et al., 2014). Plus précisément, la pratique d'AP est associée à des bienfaits physiques tels que l'amélioration de l'endurance, de la force musculaire, de la coordination et de l'équilibre ainsi que la perte de poids chez les enfants, les adolescents et les adultes (Centers for Disease Control and Prevention, 2024; Martin Ginis et al., 2021; ParticipACTION, 2024; Zhou & Jiang, 2024). Sur le plan cognitif, elle a également des effets positifs sur la concentration, la flexibilité mentale, la résolution de problèmes et la mémoire de travail, facilitant ainsi l'apprentissage et la performance scolaire des jeunes (Chaddock-Heyman et al., 2014; Hillman et al., 2014; Lubans et al., 2016; Majerus, 2023). De plus, la pratique régulière d'AP contribue au développement de

[1] Les recommandations canadiennes varient selon l'âge : pour les enfants et les jeunes de 5 à 17 ans, il est recommandé de pratiquer au moins 60 minutes par jour d'AP d'intensité modérée à vigoureuse; pour les adultes de 18 à 64 ans, au moins 150 minutes d'AP d'intensité modérée à vigoureuse par semaine, accumulées en périodes d'au moins 10 minutes, sont suggérées (Tremblay et al., 2016).

l'estime de soi, à une meilleure gestion des impulsions et une meilleure maitrise des émotions, notamment la colère et l'agressivité (Liu et al., 2015; Yu et al., 2024). Par ailleurs, la pratique d'AP joue aussi un rôle déterminant dans le maintien d'une bonne santé mentale en réduisant les symptômes d'anxiété et de dépression, tout en améliorant l'humeur (Biddle et al., 2019; Lindsay et al., 2021).

Si la pratique d'AP contribue au développement global de tous les jeunes (OMS, 2024), elle se révèle particulièrement significative pour les jeunes ayant des besoins particuliers. Non pas parce que ses bénéfices seraient nécessairement supérieurs, mais parce qu'elle peut soutenir des dimensions développementales dans lesquelles ces jeunes rencontrent souvent davantage d'obstacles, notamment sur les plans moteur, cognitif, affectif et social, mais aussi au niveau de la participation sociale, l'autonomie, la confiance et l'accès à des expériences positives de réussite (Bailey et al., 2009; Martin Ginis et al., 2021; Shields et al., 2012; Shields & Synnot, 2016).

Sur le plan cognitif, la pratique d'AP contribue au développement des fonctions exécutives, notamment la prise de décision et la planification, des domaines souvent affectés chez les enfants présentant un trouble neurodéveloppemental (Ziereis & Jansen, 2015). De même, une méta-analyse réalisée par Hou et ses collègues (2024) montre que la pratique d'AP améliore de manière significative les trois dimensions du fonctionnement exécutif, soit le contrôle inhibiteur, la flexibilité cognitive et la mémoire de travail, chez des jeunes âgés de 3 à 18 ans et ayant un TSA. Une revue de la portée souligne aussi que

la pratique d'AP améliore la concentration, l'attention, la maitrise de soi, les processus cognitifs (p. ex., mémoire de travail) et la vigilance chez les enfants et les jeunes ayant des troubles neurodéveloppementaux (Gitimoghaddam et al., 2021). Or, ces bienfaits pourraient s'avérer pertinents dans des contextes comme celui de l'école, où le domaine cognitif est particulièrement sollicité.

Sur le plan affectif, la pratique d'AP favorise la santé psychosociale des enfants, des adolescents et des jeunes adultes ayant des handicaps physiques, en améliorant la perception de soi, l'estime de soi globale et le sentiment d'autoefficacité en matière d'AP (Oh & Aquino, 2024; Te Velde et al., 2018). Dans le même sens, deux revues systématiques soutiennent que la pratique d'AP a des effets positifs sur la gestion émotionnelle, la santé mentale et le bien-être psychosocial, notamment chez les enfants et les adolescents ayant un TSA ou une déficience intellectuelle (DI; Ash et al., 2017; Borland et al., 2022). En somme, sur le plan affectif, la pratique d'AP chez les enfants, les adolescents et les jeunes adultes ayant des besoins particuliers est associée à une amélioration du bien-être et de l'estime de soi globale, ce qui s'avère être un facteur de résilience important lorsqu'il s'agit de faire face aux défis de la vie quotidienne.

Sur le plan physique, la recherche indique que la participation à des programmes d'AP structurés peut conduire à des améliorations de la condition cardiovasculaire, de la force musculaire et de la condition physique globale chez les jeunes présentant un handicap physique (Fragala-Pinkham et al., 2011; Sol et al., 2022; Zwinkels et al., 2019). Les écrits

scientifiques mettent aussi en évidence que la pratique d'AP est bénéfique pour les adultes (âgés de 18 à 67 ans) présentant une DI, en particulier en ce qui concerne la condition physique cardiorespiratoire et musculaire (Bouzas et al., 2019). De manière globale, les effets physiques sont ceux qui semblent avoir été les plus étudiés et les mieux appuyés par la recherche. En effet, selon la méta-analyse de Martin Ginis et ses collègues (2021), dans le cas de la composante physique, les bénéfices associés à la pratique d'AP étaient notamment observés au niveau cardiovasculaire, musculosquelettique et cardiométabolique pour divers types de handicaps et à des âges variés (enfants, adolescents et adultes). Autrement dit, les bienfaits physiques reliés à la pratique d'AP seraient observables pour un large éventail de personnes ayant des besoins particuliers, incluant des jeunes et des adultes ayant des limitations physiques, intellectuelles, sensorielles ou développementales.

Finalement, sur le plan social, la pratique d'AP est un levier renforçant l'inclusion sociale en favorisant le développement d'habiletés sociales et relationnelles (Franco et al., 2023). Une méta-analyse a aussi révélé les effets positifs de la pratique d'AP sur la sociabilité (p. ex., interactions avec les pairs) et les aptitudes de communication (p. ex., contact visuel, expression faciale) des enfants et des adolescents présentant un TSA (Kou et al., 2024). Par ailleurs, la pratique d'AP présente également des effets bénéfiques pour les jeunes adultes ayant une DI, principalement en leur permettant de développer leurs compétences sociales et en favorisant des interactions positives avec les autres (Alanazi, 2023). La pratique d'AP constituerait donc un pilier important du développement social

chez les jeunes ayant des besoins particuliers, et ce, en consolidant des habiletés nécessaires à la communication et à l'inclusion sociale.

Ainsi, bien que ces bénéfices développementaux soient également observés chez les jeunes sans besoins particuliers (OMS, 2024), ils revêtent une importance particulière chez les jeunes ayant des besoins particuliers en raison des obstacles plus fréquents qu'ils rencontrent dans l'accès, la participation et le maintien d'une pratique régulière d'AP. En somme, la pratique d'AP constitue une avenue prometteuse pour soutenir le développement cognitif, affectif, physique et social, en raison des bienfaits qu'elle génère chez les enfants, les adolescents et les jeunes adultes ayant des besoins particuliers, contribuant ainsi à l'amélioration de leur qualité de vie et de leur développement global (Nemček, 2016).

Obstacles influençant la pratique d'activité physique chez les jeunes ayant des besoins particuliers

En ce qui concerne les enfants, les adolescents et les jeunes adultes ayant des besoins particuliers, les données disponibles indiquent qu'ils sont physiquement moins actifs que les jeunes sans besoins particuliers (Capio et al., 2011; Jung et al., 2018; Martin Ginis et al., 2021). À l'échelle internationale, environ 80 % des jeunes (6 à 17 ans) ayant des besoins particuliers ne respectent pas le minimum recommandé de 60 minutes d'AP par jour à une intensité modérée à vigoureuse (Case et al., 2020; Rimmer & Rowland, 2008). Toutefois, les données spécifiques au Canada restent limitées. En effet, selon le *Bulletin de l'activité physique chez les enfants et les jeunes* de ParticipACTION (2022),

seulement 7 % des enfants et des jeunes de 4 à 17 ans et ayant des limitations physiques, sensorielles, intellectuelles ou développementales respectaient ces recommandations en mai 2020, et ce pourcentage a diminué à 6 % en novembre 2020, probablement en partie expliqué par le contexte pandémique relié au COVID-19[1]. Bien que les éditions plus récentes soulignent la persistance des inégalités de participation à l'AP, peu de données actualisées et spécifiques à cette population sont actuellement disponibles (ParticipACTION, 2024).

Ces constats sont alarmants, considérant que ces recommandations reposent sur des données scientifiques montrant que la pratique d'AP régulière est essentielle au développement global des jeunes (Chaput et al., 2020; Piercy et al., 2018). Plus précisément, certaines publications indiquent que les jeunes ayant des besoins particuliers devraient pratiquer 150 à 300 minutes d'AP d'intensité modérée par semaine, ou une combinaison équivalente d'activité modérée et vigoureuse, afin d'obtenir des bénéfices substantiels pour leur santé (Carty et al., 2021). Cette dernière recommandation s'inspire notamment des lignes directrices de l'OMS pour les populations vivant avec un handicap, qui diffèrent des recommandations canadiennes générales (OMS, 2020). Certaines études indiquent également que les enfants et les adolescents ne respectant pas ces recommandations présentent une moins bonne condition physique cardiovasculaire ainsi qu'un risque accru d'obésité et de maladies chroniques (Carbone et al., 2021; Mitchell &

[1] Durant la pandémie de COVID-19, les mesures sanitaires, telles que la fermeture des écoles, l'annulation des activités sportives organisées et la réduction de l'accès aux installations récréatives, ont fortement limité les occasions de pratique d'AP pour les jeunes (Moore et al., 2020).

Byun, 2014). En dépit des nombreux bienfaits reliés à la pratique d'AP, il semble donc que les jeunes ayant des besoins particuliers sont largement inactifs, notamment en raison de nombreux obstacles auxquels ils sont confrontés (Martin Ginis et al., 2021; ParticipACTION, 2022).

D'abord, les obstacles intrapersonnels réfèrent aux états internes et aux perceptions négatives que les jeunes ayant des besoins particuliers entretiennent vis-à-vis eux-mêmes et leurs capacités. Ces obstacles incluent le stress, la dépression, l'angoisse, un manque de confiance en soi ou une perception négative de leurs compétences physiques (Éducation physique et santé Canada [EPS], 2023; Jaarsma et al., 2014; Shields et al., 2012; Shields & Synnot, 2016). Ces sentiments peuvent déclencher et contribuer au développement d'une aversion envers la pratique d'AP, réduisant ainsi le niveau de participation, notamment chez les plus jeunes (Moore & Phelan, 2021). À ces sentiments peut s'ajouter un manque de motivation, souvent renforcé par la perception que la pratique d'AP est trop exigeante (Demirci & Eraslan, 2020) ou trop axée sur la performance ou la compétition, ce qui peut susciter de l'anxiété chez certains jeunes ayant des besoins particuliers, notamment en lien avec leurs capacités physiques ou leur peur d'être jugés (Goodwin & Watkinson, 2000; Rimmer et al., 2004; Shields & Synnot, 2016; Spencer-Cavaliere & Watkinson, 2010). De manière globale, les obstacles intrapersonnels se traduisent par un ensemble de facteurs psychologiques qui limitent l'engagement, en influençant négativement la motivation, la confiance en soi et la perception des capacités. Par conséquent, il est essentiel de créer des environnements adaptés et sécurisants qui

favorisent le bien-être, mais qui valorisent aussi la réussite individuelle pour permettre aux jeunes de développer une meilleure perception de leurs capacités et de soutenir leur engagement dans la pratique d'AP.

Au-delà de ces facteurs internes, les jeunes doivent aussi composer avec des obstacles interpersonnels, lesquels concernent les relations, les attitudes et les comportements des personnes de l'entourage (p. ex., pairs, famille, intervenants) envers les jeunes ayant des besoins particuliers. Ils incluent, par exemple, la stigmatisation, l'intimidation ou le manque de soutien (Gyurcsik et al., 2006; Pinello, 2020). De fait, il est reconnu que les attitudes négatives et les préjugés exprimés par les pairs ou par certains parents peuvent être particulièrement lourds à porter sur le plan psychologique pour les jeunes ayant des besoins particuliers, principalement chez les plus jeunes (Block et al., 2013; Block & Obrusnikova, 2007; Elipe-Lorenzo et al., 2025; Nario-Redmond, 2019; Rimmer et al., 2004). En plus de cette lourdeur psychologique, le manque de soutien social par les pairs, la famille et la communauté constitue une autre restriction importante qui réduit l'information ainsi que l'accessibilité à la pratique d'AP pour ces jeunes (Law et al., 2007; Rimmer et al., 2004; Štěrbová & Kudláček, 2014). Cette réalité contribue à la création d'environnements sociaux peu accueillants, voire stigmatisants, ce qui limite grandement l'engagement de ces jeunes dans la pratique d'AP.

S'ajoutent à ces dimensions relationnelles des obstacles d'ordre structurel, qui renvoient aux limites physiques, environnementales, économiques ou logistiques.

Spécifiquement, ces obstacles concernent l'accessibilité des lieux (p. ex., escaliers ou portes étroites), le manque d'équipements spécialisés (p. ex., ballons sonores) et d'activités adaptées, le coût des programmes adaptés ou encore l'absence de transport accessible (Block et al., 2013; EPS, 2023; Jaarsma & Smith, 2018; Lindsay, 2020; Rimmer & Rowland, 2008). De plus, de nombreux contextes de pratique d'AP ne sont pas adaptés en fonction des capacités réelles des jeunes (Deng et al., 2025; Goodwin & Watkinson, 2000). Par exemple, plusieurs jeunes ayant des limitations physiques et une mobilité réduite qui aimeraient pratiquer une AP se voient exclus faute d'infrastructures et de ressources adaptées. Dans l'ensemble, l'accumulation de ces obstacles structurels, qu'ils soient liés aux infrastructures, aux ressources disponibles ou aux conditions socioéconomiques des familles, contribuent à réduire considérablement les occasions de participation dans des contextes de pratique d'AP des jeunes ayant des besoins particuliers.

Enfin, les obstacles socioculturels prolongent et amplifient ces contraintes en agissant au niveau des normes collectives. Ils désignent les barrières issues des normes, des valeurs, des stéréotypes et des attentes véhiculés par la société à l'égard des jeunes ayant des besoins particuliers (Gyurcsik et al., 2006). Les obstacles socioculturels renvoient aussi aux représentations sociales, aux préjugés et au manque de sensibilisation collective entourant la pratique d'AP des jeunes ayant des besoins particuliers, ce qui contribue à maintenir leur stigmatisation (Elipe-Lorenzo et al., 2025; Rimmer et al., 2004; Shields & Synnot, 2016; Spencer-Cavaliere & Watkinson, 2010). Parmi ces obstacles figurent le manque de langage inclusif, des attitudes réductrices ainsi que la tendance à la ségrégation

reliée au niveau d'aptitudes ou de compétence perçue, qui marginalise les jeunes ayant des besoins particuliers et qui freine leur participation en contexte de pratique d'AP (EPS, 2023). Globalement, cela se traduit par un manque de sensibilisation collective au sein de la communauté, des familles et des intervenants des divers domaines (éducatif, communautaire) quant à la valeur de la pratique d'AP pour les jeunes ayant des besoins particuliers (Demirci & Eraslan, 2020; McGarty & Melville, 2018; Shields & Synnot, 2016). Cette faible reconnaissance sociale venant des personnes qui entourent les jeunes ayant des besoins particuliers contribue à limiter leurs possibilités de participation, constituant ainsi une barrière socioculturelle importante. En somme, ce type d'obstacles explique, en partie, les raisons concernant le manque de programmes d'AP adaptés pour ces jeunes, réduisant ainsi les opportunités de pratique d'AP (Columna et al., 2019; Jaarsma & Smith, 2018; Rimmer et al., 2004). Afin de contrer plusieurs de ces obstacles, les parents jouent un rôle central pour soutenir la participation des jeunes ayant des besoins particuliers dans des contextes de pratique d'AP (Bassett-Gunter et al., 2020; Ku & Rhodes, 2020; Rhodes et al., 2020; Su et al., 2022).

Rôle des parents dans la pratique d'activité physique chez les jeunes ayant des besoins particuliers

Chez les enfants, les adolescents et même les jeunes adultes, le soutien parental est associé à des niveaux plus élevés de pratique d'AP, car les parents jouent un rôle d'intermédiaires entre l'enfant et les contextes de pratique d'AP (Bassett-Gunter et al., 2020; Ku & Rhodes, 2020; Rhodes et al., 2020; Su et al., 2022). Ce rôle est particulièrement pertinent dans le cadre de cette thèse, puisque l'accessibilité, l'engagement et la continuité

de la pratique d'AP chez les jeunes ayant des besoins particuliers ne dépendent pas uniquement des caractéristiques des programmes, mais aussi du soutien offert par les parents et de leur perception de l'adéquation entre le programme, les besoins de leur enfant et les contraintes familiales.

D'abord, les parents jouent un rôle central en tant que facilitateurs de l'accessibilité et des occasions de pratique d'AP. Concrètement, leur soutien s'opérationnalise lors de l'inscription de leur enfant à des activités sportives organisées, l'accompagnement dans des environnements adaptés et la participation active à l'intérieur du cadre de la pratique d'AP, principalement durant l'enfance et l'adolescence, mais qui peut aussi se poursuivre à l'âge adulte (Ku & Rhodes, 2020; Züll et al., 2019). Cette implication parentale agit ainsi comme facilitateur dans la continuité de la pratique d'AP en contribuant à réduire les craintes et les obstacles auxquels ces jeunes sont souvent confrontés. Les parents agissent aussi comme des agents de socialisation en influençant directement la place qu'occupe l'AP dans le quotidien familial. Par ce fait même, l'intégration d'occasions de pratique d'AP dans la routine familiale ou la coparticipation à des AP favorisent l'adoption et le maintien à long terme de comportements actifs chez les enfants et les adolescents (Ku & Rhodes, 2020; Matheson et al., 2019; Willis et al., 2018). Ainsi, le soutien parental contribue à l'établissement d'habitudes durables associées à la pratique d'AP.

Toutefois, ce rôle facilitateur est fortement contraint par des facteurs structurels. En effet, de nombreux parents sont parfois incommodés par l'éloignement des centres

sportifs, qui sont généralement concentrés dans les grandes villes, ainsi que le manque de services de transport accessibles et adaptés, ce qui entraine parfois un désengagement parental (Dugas & Moro, 2013; Rimmer & Rowland, 2008; Whitley et al., 2015). En raison des désagréments liés à la distance, au manque de transport adapté ou à la complexité logistique, certains parents choisissent de ne pas se déplacer, car ces contraintes leur demandent une énergie considérable (Shields & Synnot, 2016). Cette accumulation alimente un sentiment de fatigue et d'impuissance qui réduit considérablement leur capacité à soutenir la participation de leur enfant. Ce constat s'accentue lorsque l'on considère le manque d'opportunités et de ressources adaptées, qui limite davantage l'engagement des jeunes ayant des besoins particuliers dans une pratique régulière d'AP (Jaarsma et al., 2015; Saxena & Shikako-Thomas, 2020).

Ensuite, les croyances et perceptions parentales constituent également un levier déterminant de la participation à l'AP. Cela dit, la perception qu'ont les parents des compétences physiques de leur enfant ainsi que du plaisir qu'il éprouve peut moduler leur niveau d'implication et de soutien (Siebert et al., 2017). Plus précisément, comme le soulignent Siebert et ses collègues (2017), une perception parentale positive des habiletés motrices de leur enfant, adolescent et jeune adulte est associée à un soutien accru, lequel est corrélé à une pratique d'AP plus fréquente. En complément, Martin et Choi (2009) rapportent que le plaisir que les parents perçoivent chez leur enfant prévaut sur ses compétences motrices, surtout durant l'enfance et au début de l'adolescence. Ces derniers résultats indiquent donc que la perception parentale du plaisir éprouvé par leur enfant en

bas âge serait un facteur plus important que sa compétence motrice lorsqu'il s'agit de le soutenir dans sa pratique d'AP de manière durable. De même, les valeurs que les parents attribuent à la pratique d'AP et l'importance qu'ils accordent à la participation sportive de leur enfant sont associées à une pratique d'AP plus fréquente, et cela, de l'enfance jusqu'à l'âge adulte (Ellis et al., 2014; Pitchford et al., 2016).

À l'inverse, certains parents, par souci de protection, peuvent limiter l'exposition de leur enfant et adolescent à la pratique d'AP (Ku & Rhodes, 2020; Su et al., 2022). Ils jouent donc aussi un rôle de protecteurs et de régulateurs de l'exposition qui influence les décisions dans la poursuite de pratique d'AP. Par exemple, dans certains cas d'absence de contextes spécifiquement adaptés, des parents choisissent tout de même d'inscrire leur enfant dans des programmes dits réguliers, au sein desquels évoluent des enfants sans besoins particuliers. Toutefois, cela suscite, pour plusieurs parents, des expériences négatives marquées par des sentiments de colère et d'incompréhension face aux jugements subis à l'endroit de leur enfant, que ce soit de la part d'autres parents ou des intervenants (Tsai & Fung, 2009). Par ce fait même, certains parents expriment des préoccupations associées au manque d'expertise de certains intervenants. Plus spécifiquement, plusieurs parents s'interrogent sur la formation et la préparation des entraineurs et des intervenants, craignant qu'ils ne soient pas suffisamment outillés pour répondre adéquatement aux besoins spécifiques de leur enfant, notamment durant l'enfance et l'adolescence (Columna et al., 2019; Štěrbová & Kudláček, 2014).

Ainsi, en plus du nombre restreint d'opportunités associées à la pratique d'AP, les parents se montrent réticents à l'idée d'inscrire leur enfant, en raison du manque de confiance envers les intervenants en place, ce qui réduit d'autant plus les chances que leur enfant pratique de l'AP régulièrement (Haegele et al., 2021; McNamara et al., 2019; Moran et al., 2017). Ces expériences négatives peuvent ainsi teinter l'expérience des parents à l'égard des contextes associés à la pratique d'AP de manière précoce, en plus de nuire à leur volonté de continuer à inscrire leur enfant dans des contextes d'AP organisés. Plus largement, elles nourrissent des craintes persistantes liées à l'environnement social relié à la pratique d'AP, qu'il s'agisse de risques de blessures ou de moqueries des pairs (Fay & Wolff, 2009; Spencer-Cavaliere & Watkinson, 2010). Dans cette perspective, certains parents préfèrent renoncer à l'inscription de leur enfant dès leur plus jeune âge, anticipant le pire par souci de le protéger et d'éviter qu'il ne vive des expériences perçues comme des échecs. Ainsi, les parents qui ont une vision négative ou des craintes par rapport à la pratique d'AP peuvent significativement réduire l'engagement de leur jeune enfant envers la pratique d'AP et ainsi, affecter très tôt et indirectement leur développement global. Cela dit, ces constats mettent en évidence que le rôle décisionnel et protecteur des parents, bien qu'orienté vers le bien-être de l'enfant, peut également influencer de manière significative l'exposition des jeunes ayant des besoins particuliers aux contextes de pratique d'AP.

En ce qui concerne les jeunes adultes, les rares études disponibles concernent surtout ceux ayant un TSA (Bishop et al., 2022; Buchanan et al., 2017; Nichols et al., 2019). À

cet égard, les résultats montrent que la famille continue de jouer un rôle important dans la participation à l'AP, notamment par le soutien logistique, les attitudes parentales et la recherche d'environnements adaptés (Bishop et al., 2022; Buchanan et al., 2017; Nichols et al., 2019). Par exemple, l'étude de Bassett-Gunter et ses collègues (2020) met de l'avant que certains parents d'un enfant âgé de 24 à 30 ans affirment que leur enfant nécessitait encore le même soutien parental en matière d'AP que les enfants plus jeunes pour accéder, comprendre et maintenir une pratique régulière d'AP, en raison de barrières persistantes liées à l'accessibilité, à la sécurité, au transport et au manque de programmes adaptés. Ainsi, même à l'âge adulte, l'engagement envers la pratique d'AP de ces jeunes reste étroitement dépendant de l'implication continue de leurs parents.

En somme, tant le rôle exercé par les parents que les contraintes qu'ils perçoivent peuvent avoir une incidence sur les possibilités de pratiquer l'AP chez les jeunes ayant des besoins particuliers. Or, une étude menée par Alesi et Pepi (2017) auprès de participants âgés de 7 à 27 ans et ayant une DI montre que la réduction de ces contraintes augmenterait significativement la propension des parents à inscrire leur enfant à des programmes d'AP, soulignant ainsi l'importance d'offrir des environnements accessibles et adaptés. Dans cette perspective, l'activité physique adaptée (APA) se présente comme une solution fort prometteuse pour favoriser la participation des jeunes ayant des besoins particuliers de tous âges.

Pratique d'activité physique adaptée

L'APA représente une discipline ou un champ d'intervention qui englobe l'ensemble des activités physiques et sportives adaptées aux réalités fonctionnelles, aux limitations et à l'environnement des individus, afin de faciliter leur participation à la pratique d'AP (Barbin et al., 2015). Dans cette perspective, il importe de distinguer les notions d'inclusion et d'adaptation. L'inclusion renvoie principalement à la possibilité pour les jeunes ayant des besoins particuliers de participer à des activités physiques ou sportives dans des environnements communs, avec leurs pairs, en réduisant les barrières à leur participation (Kiuppis, 2018). L'adaptation, pour sa part, désigne les ajustements apportés aux activités, aux consignes, au matériel, à l'environnement ou à l'encadrement afin de répondre aux besoins spécifiques des participants (Winnick & Porretta, 2022). Ces deux notions ne doivent toutefois pas être opposées, puisqu'une activité inclusive peut nécessiter des adaptations pour être réellement accessible, alors qu'un programme adapté peut également poursuivre une finalité inclusive en favorisant la participation sociale, le sentiment d'appartenance et l'engagement dans la communauté (Winnick & Porretta, 2022). Par conséquent, l'APA peut se présenter sous différentes formes (p. ex., adaptations ponctuelles dans des contextes éducatifs ou communautaires, activités récréatives), dont des programmes d'APA. Ces programmes jouent un rôle essentiel dans le développement et le bien-être des jeunes ayant des besoins particuliers (Arbour-Nicitopoulos et al., 2018; Goodwin & Staples, 2005; Winnick & Porretta, 2022). Pour bien saisir leur contribution, il importe de préciser que les programmes d'APA ne constituent pas une catégorie distincte de l'APA, mais plutôt une forme structurée et

planifiée de sa mise en œuvre avec l'intention d'avoir un impact sur la société via la pratique d'AP en répondant aux besoins d'une clientèle ciblée (Arbour-Nicitopoulos et al., 2017; Winnick & Porretta, 2022). Autrement dit, un programme d'APA doit posséder une certaine structure (fréquence, durée, organisation), impliquer un mouvement physique ou un effort physique (contraction de certains muscles du corps) et répondre aux besoins spécifiques des participants (p. ex., adaptation, matériel, intervenant; Winnick & Porretta, 2022).

Dans cette perspective, les caractéristiques des programmes d'APA constituent des éléments essentiels à documenter afin de mieux comprendre les conditions dans lesquelles ces programmes sont implantés et les retombées qui peuvent leur être associées. Ces caractéristiques peuvent notamment inclure le type d'activité proposée, la durée et la fréquence des séances, la taille des groupes, le contexte d'implantation, les profils des participants, les modalités d'adaptation, la formation des intervenants, l'implication des parents, les stratégies de suivi ainsi que la fidélité d'implantation (Arbour-Nicitopoulos et al., 2018; Lai et al., 2020; Winnick & Porretta, 2022). Une meilleure documentation de ces éléments apparait nécessaire, puisque les effets observés dans les programmes d'APA ne peuvent être pleinement interprétés sans tenir compte de la manière dont les activités sont structurées, encadrées, adaptées et mises en œuvre auprès des jeunes ayant des besoins particuliers (Arbour-Nicitopoulos et al., 2018; Lai et al., 2020; Winnick & Porretta, 2022).

En pratique, ces programmes fournissent une configuration claire (objectifs, progressions, consignes) qui opérationnalise les stratégies d'adaptation requises et évoquées précédemment (p. ex., consignes simplifiées, supports visuels, matériel alternatif), tout en favorisant une collaboration avec les parents (information, rétroaction, logistique) ainsi que le soutien d'intervenants qualifiés (Winnick & Porretta, 2022). Les programmes d'APA s'appuient sur une planification structurée, un encadrement sécurisant et des adaptations individualisées permettant de répondre aux besoins hétérogènes des jeunes ayant des besoins particuliers (Winnick & Porretta, 2022). En ce sens, les programmes d'APA ne se limitent pas à reproduire les bénéfices déjà associés à la pratique d'AP, ils ont le potentiel de les amplifier en offrant un cadre d'intervention cohérent, continu et adapté. De plus, ces programmes ne requièrent pas toujours la présence de professionnels de santé spécialisés (p. ex., physiothérapeutes, ergothérapeutes), ce qui diminue les coûts et facilite le déploiement à plus grande échelle (Arbour-Nicitopoulos et al., 2018). Ainsi, lorsque ces programmes sont structurés, adaptés et soutenus par un encadrement adéquat, ils peuvent générer des retombées dans plusieurs sphères du développement des jeunes ayant des besoins particuliers.

Par exemple, sur le plan physique, plusieurs programmes démontrent des améliorations significatives des habiletés motrices, de la force musculaire, de l'équilibre, de l'endurance ou de la condition physique générale chez les enfants et adolescents ayant des besoins particuliers (Arslan et al., 2022; Bremer & Lloyd., 2016; Shen et al., 2024; Sun et al., 2022; Zanghì et al., 2024). En plus de soutenir une participation plus active des

jeunes dans la pratique d'AP, ces progrès favorisent également leur développement global en renforçant leur autonomie motrice ainsi que leur confiance en leurs capacités.

Au-delà des bienfaits physiques, l'APA contribue au développement des compétences sociales, cognitives et émotionnelles des participants qui présentent des besoins particuliers (An et al., 2024; Arbour-Nicitopoulos et al., 2018; Winnick & Porretta, 2022), ce qui favorise leur développement global et leur bien-être (Sherrill & Hutzler, 2008; Winnick & Porretta, 2022; Yazdani et al., 2013). Les rares études qui portent sur les programmes d'APA montrent que ceux-ci ont des retombées positives sur le développement global des jeunes ayant des besoins particuliers, notamment chez les enfants et les adolescents (An et al., 2024; Lai et al., 2020; Ma et al., 2024).

Sur le plan affectif, l'étude de Choi et Cheung (2016) montre qu'un programme d'APA structuré a amélioré le contrôle émotionnel et certains comportements psychosociaux (p. ex., coopération, l'autorégulation) chez les enfants ayant une DI. Des effets similaires ont été observés chez de jeunes enfants présentant un TSA participant à un programme d'exercice en milieu scolaire, lequel a contribué à réduire l'anxiété ressentie à l'école (Carey et al., 2022). Un autre programme d'entrainement physique a également été associé à une diminution de l'anxiété plus importante que celle observée dans le cadre d'activités ludiques telles que *LEGO* ou *Minecraft* (Gehricke et al., 2022). D'autres programmes contribuent également à des bénéfices socioémotionnels, notamment une meilleure stabilité émotionnelle, des comportements sociaux plus adaptés

et des compétences sociales renforcées (Toscano et al., 2022; Zanghì et al., 2024; Zhan et al., 2025). Ces résultats montrent que les programmes d'APA ont le potentiel de soutenir la gestion émotionnelle, d'améliorer les compétences sociales (p. ex., communication, écoute) et de réduire l'anxiété chez les enfants et adolescents ayant des besoins particuliers (Carey et al., 2022; Choi & Cheung, 2016; Gehricke et al., 2022; Toscano et al., 2022; Zanghì et al., 2024; Zhan et al., 2025).

Sur le plan social, les programmes d'APA favorisent généralement l'acceptation par les pairs, notamment lorsqu'ils incluent des activités de groupe ou de collaboration (p. ex., exercices en groupe, jeux de coopération (Nyquist et al., 2020; Züll et al., 2019). En effet, il est reconnu que les programmes d'APA soutiennent le développement des compétences communicationnelles lors d'interactions sociales, contribuant ainsi à réduire l'isolement chez les enfants et adolescents ayant des besoins particuliers (Columna et al., 2019; Zachor et al., 2017). Dès lors, l'aspect social et collaboratif mis de l'avant par les programmes d'APA constitue un élément central pour le développement des habiletés sociales chez ces jeunes.

Lorsqu'il est question du développement cognitif, certains programmes d'APA montrent des effets bénéfiques chez les enfants et les adolescents ayant des besoins particuliers (Chang et al., 2014; Chen et al., 2015; Rafiei Milajerdi et al., 2021; Sabri et al., 2024; Silva et al., 2020; Verret et al., 2012). Plus spécifiquement, des programmes d'entrainement et de natation ciblant des enfants avec un TDAH ont montré des

améliorations de l'attention et des fonctions exécutives, notamment de l'inhibition et de la flexibilité cognitive (Chang et al., 2014; Silva et al., 2020; Verret et al., 2012). Chez les enfants et adolescents ayant une DI, un programme de tennis de table a renforcé la perception visuelle et les fonctions exécutives (Chen et al., 2015), tandis qu'un programme scolaire d'AP variées a amélioré l'attention et la performance académique (Sabri et al., 2024). Enfin, un programme combinant l'AP et l'*exergaming* (exercices physiques via réalité virtuelle) a permis une meilleure capacité d'inhibition et de flexibilité cognitive chez des enfants ayant un TSA (Rafiei Milajerdi et al., 2021). Ensemble, ces résultats montrent que, tant chez l'enfant que chez l'adolescent, l'APA peut soutenir l'amélioration des composantes cognitives essentielles telles que l'attention et les fonctions exécutives.

En outre, les études portant sur les programmes d'APA destinés aux jeunes adultes ayant des besoins particuliers, bien que moins nombreuses que celles ciblant les enfants et les adolescents, révèlent aussi la présence de retombées significatives, et ce, tant sur le plan physique qu'affectif et psychosocial. Par exemple, la méta-analyse d'Isidoro-Cabanas et ses collègues (2023) s'intéressant aux adultes ayant un handicap physique montre que la participation à des sports adaptés exerce une influence positive sur la qualité de vie physique et psychologique des participants. De manière similaire, Duret et ses collègues (2022) rapportent que leur programme d'APA communautaire, destiné à des adultes vivant avec des troubles neurologiques, a mené à des améliorations de leurs capacités physiques ainsi qu'à une hausse de la qualité de vie. Par ailleurs, l'étude du

programme de mentorat communautaire *FitSkills* montre que les jeunes participants âgés de 13 à 30 ans et ayant des besoins particuliers divers augmentent leur participation et leur assiduité à la pratique d'AP à la suite de leur participation au programme (Shields et al., 2025). Enfin, les travaux récents de Liska et ses collègues (2024) montrent que les programmes d'APA peuvent également favoriser la satisfaction des besoins psychologiques fondamentaux et améliorer la qualité de vie globale chez les jeunes adultes. Ensemble, ces études convergent vers un constat clair : les programmes d'APA ont le potentiel de soutenir de manière significative le développement physique, psychologique et social des jeunes adultes ayant des besoins particuliers.

Afin d'offrir des programmes d'APA de qualité et de maximiser leurs retombées, plusieurs conditions, qui touchent autant la structure des programmes que la formation des intervenants et l'environnement dans lequel ils s'inscrivent, doivent être réunies. Premièrement, des éléments organisationnels, tels que la stabilité du programme, la régularité des séances, un ratio adapté et une logistique cohérente, favorisent la qualité et la durabilité des interventions (Jaarsma et al., 2015; Rimmer & Rowland, 2008; Shields et al., 2025; Winnick & Porretta, 2022). Or, la majorité des organisations sportives ne disposent ni de protocoles clairs ni de cadres structurés permettant une adaptation adéquate des programmes aux besoins des jeunes (Rimmer et al., 2017). Ainsi, bien que certaines organisations sportives disposent de moyens financiers afin de mettre en place un programme d'APA, l'absence de cadres, d'informations et de connaissances freinent leur capacité à le faire.

Effectivement, un programme d'APA de qualité comprend une individualisation adéquate, la définition d'objectifs clairs et des adaptations progressives alignées avec les besoins des jeunes (Winnick & Poretta, 2022). Autrement dit, les jeunes doivent pouvoir accéder à des activités ajustées à leurs capacités physiques, cognitives et socioémotionnelles afin de garantir une participation significative (Goodwin & Watkinson, 2000). Cela dit, même lorsque l'offre existe, les adaptations proposées ne répondent pas toujours à la grande diversité des besoins (âge, niveau de développement, comorbidités; Goodwin & Staples, 2005; Shields & Synnot, 2016). La difficulté provient du fait que la plupart des responsables d'organismes de sport et de loisirs ne sont ni sensibilisés ni disposés à adapter leurs programmes existants, ce qui constitue un défi supplémentaire de gestion de programme (Shields & Synnot, 2016). Ces enjeux s'expliquent possiblement, entre autres, par le manque de formation des intervenants.

Effectivement, un autre élément primordial dans la mise en œuvre de programmes d'APA de qualité implique la présence de personnel formé et qualifié (Columna et al., 2019; Shields & Synnot, 2016; Štěrbová & Kudláček, 2014). En effet, il s'avère indispensable de compter sur des intervenants compétents, capables d'adapter leurs pratiques, de comprendre les besoins spécifiques des jeunes et de créer un environnement d'apprentissage sécurisant et cohérent. Cependant, le défi concerne la nécessité de trouver des intervenants possédant une certaine expérience auprès des jeunes ayant des besoins particuliers (Beyer et al., 2008; Moran & Block, 2010; Shields & Synnot, 2016). En effet, les ressources financières sont souvent insuffisantes pour embaucher du personnel ayant

une formation alignée avec l'APA ainsi que des équipements spécialisés permettant de mener à bien les programmes d'APA (Goodwin & Watkinson, 2000; Haegle et al., 2021; Mckenzie et al., 2021). Par ailleurs, plusieurs professionnels, responsables ou accompagnateurs appelés à offrir ces services (p. ex., intervenants en loisir, kinésiologues) ne bénéficient pas d'une formation suffisante en APA, que ce soit dans les cursus universitaires ou en formation continue (Rimmer & Marques, 2012; Rimmer & Rowland, 2008; Solmon et al., 2020). Des travaux récents menés au Québec, notamment par l'organisation *Adaptavie*, ont mis en évidence le manque de connaissances et de compétences des intervenants (de Serres-Lafontaine et al., 2023). Pour toutes ces raisons, la rétention des intervenants de qualité ainsi que la durabilité des programmes sont souvent remises en cause (Whitley et al., 2015).

Par ailleurs, un programme APA de qualité repose sur une évaluation continue, permettant d'ajuster les activités, d'assurer la progression et d'adapter les interventions aux changements observés (Lai et al., 2020; Shields & Synnot, 2016; Winnick & Porretta, 2022). De fait, leur mise en œuvre et leur évaluation exigent des ressources, des protocoles d'adaptation et un suivi rigoureux, ce qui demande souvent un temps considérable pour les responsables d'organisations sportives concernés (Arbour-Nicitopoulos et al., 2018; Rimmer & Rowland, 2008; Shields & Synnot, 2016; Whitley et al., 2015). En conséquence, ces évaluations et ces suivis sont rarement effectués, faisant en sorte que les responsables des programmes d'APA ont de la difficulté à documenter leurs effets réels,

à démontrer leur efficacité de manière systématique et, ultimement, à soutenir leur intégration durable dans les services communautaires.

Finalement, la qualité d'un programme d'APA repose également sur l'accessibilité physique des installations et du matériel (Moran et al., 2017; Rimmer et al., 2017; Rimmer & Rowland, 2008; Shields & Synnot, 2016). Malgré la reconnaissance scientifique des bénéfices de l'AP, des restrictions d'accessibilité persistent, ce qui témoigne d'un manque de visibilité et de reconnaissance de l'APA au sein des services communautaires et récréatifs (Shields & Synnot, 2016). De plus, l'absence de coordination entre les offres et les initiatives d'APA, les écarts d'accessibilité territoriaux (p. ex., milieux urbains *vs* ruraux) et socioéconomiques (selon les ressources financières disponibles), ainsi que la dépendance aux initiatives locales souvent limitées réduisent considérablement les possibilités pour de nombreux jeunes et leurs familles de bénéficier de contextes véritablement adaptés (Arbour-Nicitopoulos et al., 2017; Heath & Levine, 2022; Martin Ginis et al., 2021). En d'autres termes, malgré son potentiel, l'APA peine encore à s'imposer comme une solution accessible (Rimmer & Rowland, 2008; Shields & Synnot, 2016).

Objectif général

Au vu des informations partagées précédemment, les programmes d'APA constituent une avenue prometteuse pour favoriser l'engagement et le développement global des jeunes ayant des besoins particuliers, puisqu'ils offrent des contextes sécurisants, prévisibles, routiniers et personnalisés, caractérisés par une progression graduée, un

encadrement spécialisé et des adaptations (An et al., 2024; Arbour-Nicitopoulos et al., 2018; Lai et al., 2020; Ma et al., 2024; Winnick & Porretta, 2022). Pour cette raison, l'objectif général de cette thèse est, d'une part, d'identifier les caractéristiques, les modalités de mise en œuvre et les retombées des programmes d'APA destinés aux jeunes âgés de 5 à 24 ans et ayant des besoins particuliers et, d'autre part, d'évaluer les retombées d'un programme d'APA développé spécifiquement pour cette population.

Cadre théorique

Afin d'étudier les retombées des programmes d'APA de qualité pour les jeunes (5-24 ans) ayant des besoins particuliers, le concept de la littératie physique (LP), tel qu'opérationnalisé dans le cadre conceptuel canadien, sera utilisé pour comprendre comment ces programmes soutiennent leur développement global à travers les dimensions physique, cognitive, affective et sociale. Plus précisément, la LP repose sur un développement harmonieux et continu de la motivation, de la confiance, de la compétence physique, ainsi que des connaissances et de la compréhension liées à l'AP, offrant ainsi un cadre structurant pour mieux comprendre comment ces composantes interagissent afin de favoriser un engagement durable envers la pratique d'AP tout au long de la vie (Whitehead, 2010). Ensuite, la théorie de l'autodétermination (TAD) permettra de mettre en lumière les conditions favorisant le soutien de la motivation autonome à travers la satisfaction des besoins psychologiques fondamentaux, des éléments essentiels pour le développement d'un engagement durable envers la pratique d'AP, mais aussi pour le bien-être et le fonctionnement optimal de l'individu (Deci & Ryan, 2000). La combinaison

des concepts présentés sera articulée dans le cycle de la LP (Cairney et al., 2019; Jefferies et al., 2019; Stuckey et al., 2021). Enfin, les principaux enjeux méthodologiques des études recensées seront mis de l'avant pour finalement présenter un programme d'APA élaboré dans le but de pallier les limites identifiées.

Littératie physique

Le concept de LP trouve ses racines dans les approches phénoménologiques, holistiques et philosophiques de l'humain développés au cours du 20e siècle, où plusieurs enseignants d'éducation physique ont mis de l'avant l'importance de considérer la personne dans sa globalité plutôt que de se limiter aux habiletés motrices (Whitehead, 2013). Toutefois, le terme « *physical literacy* » ou « littératie physique » demeure peu utilisé jusqu'aux travaux fondateurs de Margaret Whitehead, Ph. D., qui, dans les années 1990 et 2000, conceptualise la LP comme une vision holistique du mouvement humain ancrée dans la philosophie du monisme, où le corps et l'esprit sont indissociables, incluant ainsi les dimensions affective, physique et cognitive (Whitehead, 2001, 2010, 2013). Plus tard, le concept de LP s'opérationnalise de manière plus concrète comme « la motivation, la confiance, la compétence physique, la connaissance et la compréhension permettant de valoriser et de prendre la responsabilité de maintenir des AP utiles tout au long de la vie » (Whitehead, 2013, p. 29).

Ainsi, durant les années 2010 à 2020, la LP connait une diffusion internationale importante avec l'adoption de cadres nationaux, particulièrement au Canada (*Sport for*

Life) et en Australie (*Sport Australia*), qui opérationnalisent le concept dans des modèles applicables aux milieux scolaires, sportifs et communautaires (Australian Sports Commission, 2017; International Physical Literacy Association [IPLA], 2014; ParticipACTION et al., 2015; Sport for Life, 2015). Cette reconnaissance mondiale contribue ainsi à structurer les recherches empiriques et consolider la LP comme un construit multidimensionnel lié à la pratique d'AP, au développement global et à la santé (Cairney et al., 2019; Edwards et al., 2017). En résultante, ces dernières années, la LP a été considérée comme un élément fondamental pour guider les actions visant à encourager la participation des plus jeunes à la pratique d'AP (Mandigo et al., 2018; MEES, 2016; Tremblay et al., 2018; UNESCO, 2015). Cela dit, plusieurs modèles théoriques inspirés de la LP ont fait l'objet de recherches scientifiques dans le domaine de la pratique d'AP (Australian Sports Commission, 2019; IPLA, 2016; Sport for Life, 2022).

Parmi ces modèles, les modèles canadien et australien se distinguent particulièrement en raison de leur clarté conceptuelle et de leur pertinence pratique, ce qui explique leur large utilisation pour examiner le développement de la LP (Australian Sports Commission, 2019; Sport for Life, 2022). Alors que le modèle canadien met l'accent sur une progression à long terme et une vision intégrée du développement moteur, le modèle australien propose une conceptualisation plus détaillée qui englobe de manière explicite les dimensions cognitive, affective, sociale et physique, comme le montre le Tableau 1 (Australian Sports Commission, 2019; Le sport c'est pour la vie, 2024).

Tableau 1

Comparatif des modèles de littératie physique

	Modèle canadien (Sport for Life, 2015)	Modèle australien (Australian Physical Literacy Framework, 2019)
Vision générale	− Développer des individus motivés, confiants, compétents, capables de comprendre et de valoriser l'AP tout au long de la vie à travers des environnements de pratique multiples	− Approche holistique et multidimensionnelle visant le développement intégré des composantes physiques, cognitives, psychologiques et sociales, tout en respectant le rythme, les besoins et le parcours propres à chaque individu
Composantes ou dimensions	− Affective (motivation et confiance) − Physique (compétence physique) − Cognitive (savoir et compréhension) − Comportementale (engagement envers la pratique de l'AP pour la vie)	− Psychologique (motivation, confiance, attitude, perception, régulation) − Physique (habiletés, capacités) − Cognitive (raisonnement, compréhension, décision en relation avec l'AP) − Sociale (interactions et collaboration avec les autres en relation avec l'AP)
Lignes directrices	− Développement holistique à long terme − Accessibilité et inclusion − Importance du plaisir	− Modèle très détaillé (30 éléments) − Vision contextualisée − Approche systémique
Pertinence pour l'APA	− Simple et opérationnel pour l'APA − Aligné avec les politiques canadiennes et québécoises − Adapté aux programmes communautaires	− Très détaillé pour des analyses précises (composantes) en APA − Intègre bien les sphères cognitives, sociales et psychologiques − Offre une gradation du développement de la LP
Forces	− Clarté et simplicité − Utilisation large en recherche (différents contextes)	− Profondeur conceptuelle − Cohérence avec les approches inclusives
Limites	− Modèle parfois jugé trop général − Dimensions sociale et cognitive moins détaillées	− Complexité élevée (stades et évaluation) − Moins utilisé à l'international

Note. AP = Activité physique, APA = Activité physique adaptée, LP = Littératie physique.

Dans le cadre de cette thèse, le modèle canadien a été choisi, puisqu'il s'agit de l'un des cadres conceptuels les plus développés et largement mobilisés dans la documentation scientifique nord-américaine (Cairney et al., 2019; Corbin, 2016; Sport for Life, 2022). Ce choix facilitera la comparaison des résultats avec les études existantes portant sur la LP et l'APA. Ce modèle s'inscrit également dans le cadre des politiques canadiennes en matière d'AP et d'inclusion (Le sport c'est pour la vie, 2024), ce qui le rend cohérent avec le contexte institutionnel et communautaire des programmes d'APA étudiés dans cette thèse.

Composantes de la littératie physique issues du modèle canadien

Le modèle canadien de la LP repose sur quatre composantes essentielles et interdépendantes dont l'importance relative varie au cours de la vie selon le développement de l'individu (Le sport c'est pour la vie, 2024; Whitehead, 2010, 2013). Ce modèle englobe les composantes physique, affective, cognitive et comportementale (Sport for Life, 2022; Whitehead, 2010, 2013). Ensemble, ces composantes favorisent une relation à long terme avec l'AP et servent de fondement pour la participation, et ce, autant dans les sports organisés que dans les activités récréatives (Edwards et al., 2017; Le sport c'est pour la vie, 2024).

La composante physique réfère au développement des compétences motrices (habiletés) nécessaires pour maitriser et exécuter divers mouvements, créer des schémas spécifiques (patrons de mouvements) et expérimenter différentes intensités ou durées de

mouvements (Longmuir et al., 2015, 2018; Sport for Life, 2022). Ces compétences permettent aux individus de s'engager dans la pratique de plusieurs AP, puisque la plupart des habiletés motrices et schémas de mouvements se répètent dans d'autres contextes d'AP (Le sport c'est pour la vie, 2024; Robinson et al., 2015).

La composante affective, quant à elle, fait référence à la motivation et à la confiance de l'individu lorsque vient le temps de prendre part à la pratique d'AP. En d'autres termes, il s'agit du plaisir, de la volonté et de la confiance associés à la capacité de pratiquer différentes AP dans des contextes variés (Gunnell et al., 2018; Longmuir et al., 2018; Sport for Life, 2022). De manière complémentaire, même si elle est moins fréquemment mise de l'avant dans les modèles de la LP, l'estime de soi globale peut également être associée à la composante affective. En effet, l'estime de soi globale se définit comme « la valeur que l'on s'attribue en tant qu'individu dans l'ensemble » (Rosenberg, 1965, p. 15). Plus précisément, l'estime de soi globale peut aussi être mobilisée dans le cadre de la LP lorsqu'elle influence certains déterminants de la pratique d'AP, tels que les perceptions de compétence, la motivation, la confiance ou les émotions associées au mouvement. Toutefois, elle ne peut être considérée comme une composante affective de la LP que lorsqu'elle exerce un effet direct sur le désir, la motivation ou la volonté de participer à l'AP. Autrement dit, elle relève de la LP uniquement lorsque son influence s'exprime à travers l'engagement en AP, ce qui n'est pas systématiquement le cas.

Pour sa part, la composante cognitive renvoie à la capacité d'identifier, de comprendre et d'expliquer comment les mouvements et la pratique d'AP influencent la santé et contribuent à un mode de vie actif (Gunnell et al., 2018; Longmuir et al., 2015, 2018; Sport for Life, 2022). Elle fait également référence à la compréhension des règles, des stratégies, des consignes de sécurité et des principes guidant vers un mode de vie physiquement actif.

Enfin, la composante comportementale se manifeste lorsque l'individu s'engage de manière régulière et autonome dans la pratique d'AP de façon que celle-ci soit une partie intégrante de son mode de vie quotidien (Longmuir et al., 2015, 2018; Tremblay et al., 2018; Sport for Life, 2022). Cette composante reflète donc la capacité d'adopter et de maintenir un comportement actif dans différents contextes et environnements, favorisant ainsi un mode de vie sain et durable.

Bien que la composante sociale ne figure pas explicitement dans le modèle canadien de la LP, qui repose principalement sur les composantes affective, physique et cognitive, plusieurs lignes directrices et documents pédagogiques de *Sport for Life* reconnaissent l'importance des interactions sociales en contexte d'AP (Le sport c'est pour la vie, 2024; Sport for Life, 2022). Ces interactions sont décrites comme faisant partie d'un environnement socioémotionnel favorable, considéré essentiel au bien-être et à la santé mentale (Le sport c'est pour la vie, 2024), et ce, particulièrement pour les jeunes ayant des besoins particuliers. En ce sens, dans cette thèse, la composante sociale renvoie à la

capacité d'interagir de façon constructive avec autrui dans différents contextes d'AP, tout en cultivant la coopération, le respect et un sentiment d'appartenance (Le sport c'est pour la vie, 2024; Sport for Life, 2022).

Développement de la littératie physique chez les jeunes ayant des besoins particuliers

Le développement de la LP est particulièrement pertinent pour les jeunes ayant des besoins particuliers. En effet, ces derniers présentent plus souvent des retards ou des parcours moteurs atypiques en raison de limitations sensorielles, motrices ou neurologiques, mais aussi d'occasions plus limitées d'être physiquement actifs (Jaarsma et al., 2015; Saxena & Shikako-Thomas, 2020). Dans une perspective inclusive, la dimension physique de la LP ne devrait toutefois pas être comprise uniquement comme l'acquisition de compétences motrices selon des standards normatifs, mais plutôt comme le développement d'un répertoire moteur fonctionnel, signifiant et adapté aux capacités de chaque jeune. Ainsi, l'approche centrée sur la progression individuelle constitue un élément important, mais elle doit être accompagnée d'adaptations concrètes des tâches motrices, du matériel, des consignes, de l'environnement et des critères de réussite afin de permettre à chaque participant d'expérimenter différentes formes de mouvement et de vivre des réussites accessibles. Les environnements d'APA alignés avec le développement de la LP peuvent ainsi soutenir la compétence physique, la confiance et l'engagement moteur des jeunes, tout en reconnaissant la diversité de leurs trajectoires corporelles et fonctionnelles (Australian Sports Commission, 2019; Ma et al., 2024; Pushkarenko et al., 2023).

Sur le plan affectif, les expériences de pratique d'AP des jeunes ayant des besoins particuliers sont souvent marquées par des échecs et la comparaison sociale, ce qui affecte leur confiance et réduit leur motivation (Block & Obrusnikova, 2007; Goodwin & Watkinson, 2000; Saxena & Shikako-Thomas, 2020; Spencer-Cavaliere & Watkinson, 2010). Ainsi, le développement de la confiance à travers des réussites progressives, la valorisation de l'effort et un climat sécurisant contribue à réduire l'anxiété et la peur du jugement, mais aussi à augmenter la motivation (Goodwin & Watkinson, 2000; Obrusnikova & Miccinello, 2012; Ryan & Deci, 2000; Spencer-Cavaliere & Watkinson, 2010; Standage et al., 2003). En complément, l'estime de soi globale constitue aussi un indicateur essentiel de bien-être et d'engagement dans la pratique d'AP, particulièrement chez les jeunes ayant des besoins particuliers (Liu et al., 2015; Sahlin & Lexell, 2015; Whitehead, 2010). Le développement de l'estime de soi globale se construit en grande partie par la confiance gagnée à la suite de la réussite de mouvements ou d'une amélioration progressive, mais aussi par l'accumulation d'expériences positives vécues en contexte d'AP (Edwards et al., 2017; Pushkarenko et al., 2023; Scarpa, 2011). Cela dit, les expériences positives et les situations de valorisation personnelle liées à la perception de compétence contribuent aussi à faire de l'estime de soi un levier motivationnel central, susceptible d'alimenter un engagement soutenu dans la pratique d'AP pour ces jeunes. Ainsi, l'estime de soi globale résultant d'une pratique d'AP positive et valorisante peut, par la suite, devenir un déterminant menant à l'engagement envers la pratique d'AP.

En ce qui concerne la composante cognitive, son développement donne l'occasion de sensibiliser les jeunes ayant des besoins particuliers aux bénéfices de la pratique d'AP et leur offre des repères leur permettant de mieux orienter leurs choix d'activités en fonction de leurs capacités et de leurs intérêts (Sport for Life, 2022). Cette composante est d'autant plus pertinente chez les jeunes pour qui la compréhension des consignes et la régulation émotionnelle peuvent représenter des défis (p. ex., DI, TSA ou troubles d'apprentissage; Tse, 2020; Weiss et al., 2017; White et al., 2009). En effet, le développement de la dimension cognitive de la LP facilite l'intégration de stratégies transférables telles que l'identification des exigences d'une tâche, l'ajustement de son comportement ou l'autoévaluation de ses actions au regard de l'activité. Ces stratégies favorisent ainsi une participation plus autonome, sécuritaire et adaptée dans divers contextes d'AP (Le sport c'est pour la vie, 2024).

La pratique d'AP en groupe représente une expérience riche sur le plan social. Elle peut effectivement générer un sentiment d'acceptation par les pairs et contribuer à créer des opportunités d'amitiés, surtout pour ces jeunes qui ont généralement un réseau social plus restreint (Arbour-Nicitopoulos et al., 2018; Snowden, 2012) ou qui vivent des expériences sociales limitées en nombre et en qualité, empreintes de stigmatisation, d'exclusion ou d'isolement (Arbour-Nicitopoulos et al., 2018; Jaarsma et al., 2015; Saxena & Shikako-Thomas, 2020; Spencer-Cavaliere & Watkinson, 2010). De plus, le développement des compétences sociales peut favoriser la capacité des jeunes à initier, maintenir et ajuster leurs interactions sociales en contexte d'AP, à mieux interpréter les

signaux sociaux (p. ex., gestes non verbaux, expressions faciales) et à naviguer dans les dynamiques de groupe (Carbone et al., 2021; Goodwin & Watkinson, 2000; Özdemir et al., 2018; Xing et al., 2025). Ainsi, plutôt que d'être présentée comme une composante centrale de la LP selon le modèle canadien, la dimension sociale peut être envisagée comme un levier contextuel susceptible de soutenir l'engagement, la participation et le développement d'une relation positive avec la pratique d'AP.

Finalement, la composante comportementale, qui renvoie à la mise en action de la pratique d'AP, s'avère primordiale pour les jeunes ayant des besoins particuliers qui présentent des niveaux d'AP plus faibles que leurs pairs (Capio et al., 2011; Jung et al., 2018; Martin Ginis et al., 2021). À cet effet, le *Bulletin de l'activité physique chez les enfants et les jeunes* de ParticipACTION (2024) souligne que « des recherches explorant des stratégies d'adaptation des pratiques en LP sont nécessaires afin d'aligner davantage les recherches portant sur la LP avec les besoins des enfants ayant des incapacités et des conditions médicales » (p. 53). Malgré ce manque à travers les écrits scientifiques, l'utilisation du concept de la LP dans les programmes d'APA semble avoir des effets positifs sur le développement global des jeunes ayant des besoins particuliers (Arbour-Nicitopoulos et al., 2023; Pushkarenko, 2022; Saxena & Shikako-Thomas, 2020). Bien que la majorité de ces dernières études n'aspirent pas toutes à améliorer la LP de manière concrète, elles offrent tout de même des pistes de développement pertinentes concernant l'adaptation, la mise en place et la conception de programmes d'APA. La section suivante

présente ces pistes de développement ainsi que les retombées des programmes d'APA s'appuyant sur le concept de la LP.

Retombées des programmes d'activités physiques adaptés s'appuyant sur le concept de la LP

Les résultats d'une revue de la portée ont montré que le développement de la LP, dans le cadre d'interventions et de programmes d'APA, apportait de nombreux bénéfices pour les enfants et les adolescents ayant des besoins particuliers (Saxena & Shikako-Thomas, 2020). Au-delà des retombées observées, ces travaux suggèrent également que certaines modalités d'intervention peuvent soutenir le développement de la LP chez les jeunes ayant des besoins particuliers (Saxena & Shikako-Thomas, 2020). Parmi celles-ci, on retrouve notamment la présence d'une structure d'intervention régulière, l'utilisation d'activités motrices variées, l'adaptation des consignes et du matériel, le recours à des supports visuels ou ludiques, ainsi qu'un encadrement favorisant la motivation, la confiance et la participation active des jeunes. Cela dit, la littérature demeure encore limitée quant à l'identification précise des modalités les plus efficaces, ce qui justifie l'importance de poursuivre les recherches sur les conditions d'implantation de ces programmes (Lai et al., 2020).

Sur le plan personnel, ces bénéfices incluaient l'amélioration des compétences physiques, de la motivation, de la confiance, de l'estime de soi, de l'autonomie, ainsi que des connaissances et de la compréhension liées à la LP, et ce, tout en favorisant la pratique d'AP. Similairement, le programme *I Can Have Physical Literacy*, axé sur le

développement d'habiletés motrices variées à l'aide de supports visuels et ludiques, a montré des effets positifs significatifs sur la compétence physique, la motivation, la confiance en soi et les connaissances en LP chez des jeunes autistes de 8 à 11 ans (Hassani et al., 2022). Des résultats comparables ont été obtenus dans l'étude d'Arbour-Nicitopoulos et ses collègues (2023) qui évaluait un programme communautaire inclusif axé sur le développement de la LP auprès de jeunes avec et sans besoins particuliers (âge moyen d'environ 12 ans). Dans cette étude, les deux groupes ont réalisé des progrès significatifs au niveau de la compétence motrice, de la motivation, de la confiance et de la pratique d'AP (Arbour-Nicitopoulos et al., 2023).

Sur le plan social et environnemental, ces programmes contribuent également à la création d'environnements inclusifs, à une meilleure sensibilisation au handicap, au développement de partenariats communautaires ainsi qu'à l'augmentation d'occasions de pratique d'AP (Saxena & Shikako-Thomas, 2020). Par exemple, dans une étude qualitative sur la valeur perçue de la LP chez des participants adultes (âgés entre 18 et 33 ans) ayant divers besoins particuliers, des chercheurs ont mis en évidence que le développement de la LP en contexte de programme d'APA communautaire favorisait un sentiment d'appartenance, une meilleure intégration sociale et une attitude plus positive envers divers types d'AP (Pushkarenko et al., 2023). De surcroit, les conclusions de cette étude indiquent que le développement de la LP permet aux participants de s'exprimer, de prendre des responsabilités et de faciliter leur engagement avec les autres. Il renforce

également leur autonomie, leur plaisir et leur connexion profonde avec l'environnement, favorisant une pratique durable d'AP tout au long de la vie (Pushkarenko et al., 2023).

Dans l'ensemble, les études recensées concernant les programmes d'APA soulignent l'importance du développement de la LP pour contribuer au développement global des jeunes ayant des besoins particuliers. Comparativement aux interventions d'APA qui ne mobilisent pas explicitement la LP, les programmes s'appuyant sur ce concept ne semblent pas nécessairement produire des bénéfices entièrement distincts, mais ils se différencient par leur visée intégrative et développementale (Saxena & Shikako-Thomas, 2020). En effet, la LP permet de dépasser une logique centrée uniquement sur l'amélioration de capacités physiques, de comportements actifs ou de retombées psychosociales isolées, en proposant plutôt une compréhension globale de l'engagement en AP (Saxena & Shikako-Thomas, 2020). Son apport spécifique réside donc dans l'intégration simultanée des dimensions physique, affective, cognitive, comportementale et sociale de la participation. Dans cette perspective, les interventions fondées sur la LP visent non seulement à soutenir la pratique d'AP à court terme, mais également à favoriser la motivation, la confiance, la compréhension, l'autonomie et la capacité des jeunes à transférer leurs apprentissages dans différents contextes d'AP. Ainsi, la LP contribue à orienter les programmes d'APA vers le développement d'une relation plus durable, signifiante et autonome avec l'AP.

Néanmoins, les programmes d'APA s'appuyant sur le concept de LP de manière explicite et ayant été évalué scientifiquement demeurent, à ce jour, assez rares (Arbour-Nicitopoulos et al., 2018).

Théorie de l'autodétermination (TAD)

La TAD, développée par Deci et Ryan (1985, 2000), permet de comprendre la motivation humaine et ses effets sur le comportement, le bien-être et l'engagement. Plus précisément, l'autodétermination fait référence à la capacité d'une personne à faire des choix libres et à agir en accord avec ses valeurs et ses intérêts personnels (Deci & Ryan, 2000). Plus la motivation d'une personne est autodéterminée, moins elle aura tendance à se plier à des contraintes ou à des forces externes lorsque vient le temps de se mettre en action ou de réaliser un comportement (Deci & Ryan, 2000).

Continuum de l'autodétermination

La TAD propose un continuum d'autodétermination permettant d'expliquer comment la motivation d'un individu varie en fonction du degré d'autonomie et de contrôle perçu, allant de l'amotivation (absence de motivation) à la motivation intrinsèque (le comportement est motivé par le plaisir qu'il procure) et en passant par différentes formes de motivation extrinsèque. L'amotivation désigne l'absence d'intention ou de motivation, souvent caractérisée par un sentiment d'incompétence ou une absence de valeur perçue envers l'activité. Viennent ensuite la régulation externe, où le comportement est dicté par des récompenses ou des pressions externes (p. ex., éviter une punition ou obtenir une

récompense) et la régulation introjectée, via laquelle le comportement est adopté en raison d'une pression interne, imposée à soi-même (p. ex., agir par culpabilité ou pour éviter un jugement). Selon la TAD, ces trois formes de motivation (c.-à-d., amotivation, régulation externe et introjectée) peuvent être regroupées sous la catégorie de la « motivation contrôlée ». À la suite de la régulation externe et introjectée se trouve d'abord la régulation identifiée, selon laquelle l'activité est perçue comme importante et personnellement significative pour l'individu (p. ex., pratiquer l'AP pour demeurer en santé). Vient ensuite la régulation intégrée, présente lorsque l'activité est pleinement intégrée au système de valeurs et à l'identité de la personne (p. ex., pratiquer l'AP parce que le sport fait partie de notre identité). Enfin, la motivation intrinsèque constitue la forme la plus autodéterminée du continuum. Cette dernière est caractérisée par le plaisir et l'intérêt personnel accordés à l'activité (Deci & Ryan, 1985, 2000, 2002). Toujours selon la TAD, ces trois formes de motivation (c.-à-d., régulation identifiée et intégrée de même que la motivation intrinsèque) peuvent être regroupées sous la catégorie de la « motivation autonome ».

Besoins psychologiques fondamentaux

Selon la TAD, il existe trois besoins psychologiques fondamentaux que chaque individu souhaite satisfaire, soit le besoin de compétence, d'autonomie et d'appartenance sociale (Deci & Ryan, 2000). De manière innée, chaque individu, quel que soit son âge, cherche à satisfaire ces trois besoins psychologiques fondamentaux (Ryan & Deci, 2002, 2017). La TAD considèrent que les besoins psychologiques fondamentaux sont les

principaux déterminants de la motivation associée à l'adoption et au maintien du comportement (Deci & Ryan, 2000), dont notamment la pratique d'AP.

Le besoin de compétence se rapporte à la nécessité d'utiliser ou de mettre en pratique ses propres habiletés. Ce besoin est satisfait lorsqu'un individu vit des réussites et des succès qu'il attribue directement à ses capacités et lorsqu'il a le sentiment de répondre aux exigences de son environnement (Deci & Ryan, 1985; White, 1959). Le besoin de compétence n'est pas limité à la capacité de l'individu à accomplir une tâche, mais aussi à la confiance qu'il a de réussir cette tâche dans son ensemble (Ryan & Deci, 2002). De ce fait, la confiance qu'une personne a en ses propres moyens par rapport à un contexte donné joue un rôle crucial dans la satisfaction du besoin de compétence. Conséquemment, pour satisfaire ce besoin, l'individu cherchera à relever des défis adaptés à ses compétences, c'est-à-dire des activités ni trop faciles ni trop difficiles.

Le besoin d'autonomie se réfère à la nécessité qu'ont les individus de se sentir libres, responsables et capables de choisir leurs actions, notamment en lien avec leurs valeurs, leurs intérêts et leurs préférences. Ce besoin est comblé lorsque les personnes agissent de manière volontaire et ont l'impression que leurs actions sont véritablement issues de leur propre décision sans être contraintes par des éléments extérieurs (Ryan & Deci, 2002). Autrement dit, le besoin d'autonomie est satisfait lorsque les individus perçoivent que leurs décisions sont prises selon leurs propres désirs et leurs propres convictions (Deci & Ryan, 2000).

Le besoin d'appartenance sociale renvoie au besoin des individus de se sentir connectés aux autres, d'entretenir des relations ou des liens significatifs et de se sentir acceptés au sein de leur groupe social (Deci & Ryan, 1985). Ce besoin est satisfait lorsqu'il y a une proximité émotionnelle et un soutien ressenti par l'individu par rapport à son environnement social, ce qui contribue à son bien-être et à son engagement dans des activités (Ryan & Deci, 2002). En d'autres termes, le besoin d'appartenance est satisfait lorsque les personnes perçoivent qu'elles sont aimées et respectées, et qu'elles partagent des liens véritables avec les autres (Deci & Ryan, 2000).

Afin de mieux illustrer l'importance de ces besoins, Ryan et Deci (2017) soulignent que leur satisfaction joue un rôle essentiel dans la motivation associée à la pratique de l'AP chez tous les individus. En ce sens, leur mobilisation en contexte d'APA pourrait s'avérer particulièrement pertinente pour soutenir et renforcer la motivation des jeunes ayant des besoins particuliers. Par ailleurs, plusieurs travaux indiquent que la satisfaction de ces besoins contribue également au bien-être psychologique (Liska et al., 2024; Ntoumanis et al., 2012) et qu'il existe une relation significative entre la satisfaction du besoin de compétence et l'estime de soi globale chez les adolescents en contexte d'AP (Hein & Hagger, 2007; Karaday & Ilker, 2018). Ceci est notamment vrai pour les adolescents ayant des besoins particuliers, chez qui les expériences de réussite et la perception positive de leurs capacités ou de leurs habiletés, vécues dans des contextes d'AP, contribuent à renforcer leur estime de soi, ce qui soutient leur engagement

autonome et leur persévérance à long terme dans la pratique d'AP (Bentzen & Malmquist, 2022; Standage & Gillison, 2007).

De manière plus ciblée, dans le contexte des programmes d'APA, la TAD démontre que la satisfaction des besoins psychologiques fondamentaux constitue un préalable essentiel à l'engagement des jeunes dans la pratique de l'AP. Bien que Ryan et Deci (2000) ne se soient pas spécifiquement intéressés à l'APA, certains auteurs ont proposé des stratégies concrètes pour soutenir la satisfaction des besoins psychologiques fondamentaux chez les jeunes ayant des besoins particuliers en contexte d'AP (Block et al., 2022; Reeve, 2009; Standage et al., 2003). Ces stratégies, inspirées des principes de la TAD, permettent de guider la conception d'interventions visant à soutenir une pratique d'AP durable auprès de cette population. Par exemple, selon ces auteurs, il est recommandé d'offrir des choix adaptés d'activités et de modalités de participation pour renforcer le sentiment de contrôle et d'engagement (satisfaction du besoin d'autonomie). De plus, ces mêmes auteurs proposent de viser des objectifs réalistes, d'assurer un suivi individualisé et de décomposer les habiletés en étapes progressives (satisfaction du besoin de compétence). Enfin, ils mentionnent également qu'il est souhaitable d'instaurer un climat où les jeunes sont amenés à se sentir réellement membres d'un groupe, reconnus et valorisés à travers des interactions enrichissantes (satisfaction du besoin d'appartenance).

Retombées des programmes d'activités physiques adaptés s'appuyant sur les principes de la théorie de l'autodétermination

Quelques programmes d'APA s'appuyant sur les principes de la TAD ont montré des effets positifs lorsque la satisfaction des besoins psychologiques fondamentaux est intégrée au cœur des interventions. À titre d'exemple, il y a l'étude du programme *Más Que Tenis* qui vise à évaluer les relations entre la satisfaction des besoins psychologiques fondamentaux et le concept de soi physique, la satisfaction de vie et les comportements moteurs et adaptatifs chez des athlètes adultes (17 à 54 ans) ayant une DI. Les résultats de cette étude révèlent que la satisfaction des besoins psychologiques fondamentaux pouvait améliorer la compétence perçue, l'intégration sociale et les relations interpersonnelles (Crespo-Eguílaz et al., 2024). Par ailleurs, une autre étude (Kahlon et al., 2019), dont l'intervention consistait en un programme d'entrainement physique s'appuyant sur la TAD, a montré que l'accompagnement individualisé favorisait la motivation intrinsèque associée à la pratique d'AP chez des enfants présentant une paralysie cérébrale. Cette approche personnalisée permettait aussi de renforcer leur compétence perçue, leur sentiment d'appartenance sociale ainsi que leur confiance, menant ultimement à une pratique d'AP plus engagée (Kahlon et al., 2019). Quant à eux, Reedman et ses collègues (2021) ont évalué les effets d'un programme de course à pied sur la santé cardiovasculaire d'enfants et d'adolescents présentant une paralysie cérébrale. Leurs résultats ont révélé que les participants qui présentaient dès le départ une motivation intrinsèque associée à la pratique d'AP plus élevée rapportaient aussi des améliorations cardiorespiratoires significativement plus marquées, notamment concernant leur capacité aérobique, comparativement à ceux dont la motivation intrinsèque était initialement plus faible (Reedman et al., 2021).

Ainsi, la valeur ajoutée de la TAD dans les programmes d'APA réside dans le fait qu'elle permet de dépasser une compréhension générale de la motivation en précisant les conditions susceptibles de soutenir un engagement plus autonome et durable à la pratique d'AP. Plus précisément, la TAD propose que les individus sont davantage susceptibles de s'engager, de persévérer et de retirer des bénéfices de leur participation lorsque leurs besoins psychologiques fondamentaux d'autonomie, de compétence et d'affiliation sociale sont soutenus (Ryan & Deci, 2000). Dans le domaine de l'AP et de l'exercice, la recherche montre également que les formes de motivation plus autonomes, notamment la motivation identifiée et intrinsèque, sont associées plus favorablement à l'adoption et au maintien de la pratique d'AP (Teixeira et al., 2012). De ce fait, comparativement à des interventions d'APA ne mobilisant pas explicitement ce cadre théorique, les programmes ancrés dans la TAD permettent de structurer les modalités d'intervention autour de mécanismes motivationnels précis tels que le soutien au choix, l'ajustement des défis aux capacités du participant, la rétroaction positive, la valorisation des progrès personnels et la qualité des relations avec les intervenants et les pairs. Cette logique apparait particulièrement pertinente auprès des jeunes présentant des besoins particuliers, puisque la satisfaction des besoins d'autonomie, de compétence et d'affiliation sociale est associée à une participation plus significative en contexte d'AP, d'éducation physique, de sport organisé et de réadaptation (Bentzen & Malmquist, 2022; Saebu et al., 2013). Dans cette perspective, la TAD ne constitue pas seulement un cadre explicatif des retombées motivationnelles, mais également un guide permettant de concevoir des environnements

d'AP plus soutenants, adaptés, inclusifs et favorables à la participation continue des jeunes ayant des besoins particuliers.

Ces constats soulignent l'importance de se préoccuper de la satisfaction des besoins psychologiques fondamentaux dans les programmes d'APA destinés aux jeunes ayant des besoins particuliers, bien que leur validation scientifique demeure encore limitée dans le cadre de programmes d'APA (Bentzen & Malmquist, 2022; Block et al., 2022).

Cycle de la littératie physique

Récemment, la satisfaction des besoins psychologiques fondamentaux a été intégrée dans le cycle de la LP, permettant de mieux comprendre les dynamiques motivationnelles dans le contexte de la pratique d'AP (Cairney et al., 2019; Jefferies et al., 2019; Stuckey et al., 2021). Plus précisément, la satisfaction des besoins psychologiques fondamentaux amènerait les participants à développer une motivation autonome, ce qui mènerait à une participation active et stimulerait le développement de leur compétence motrice et, par conséquent, leur confiance et leur motivation à pratiquer l'AP (Cairney et al., 2019; Jefferies et al., 2019; Stuckey et al., 2021). Autrement dit, lorsque l'AP est vécue comme une expérience enrichissante, ludique et socialement épanouissante, les individus sont plus enclins à y participer activement. Cette participation soutenue favorise le développement de compétences physiques, qui renforcent à leur tour la confiance en soi, alimentant ainsi un cycle motivationnel positif.

Ce cycle fonctionne aussi dans l'autre sens. Le sentiment de confiance peut rétroactivement favoriser le développement de compétences ou d'habiletés physiques, ce qui en retour favorisera la dynamique positive entre la motivation, la participation active, la compétence et la confiance. Ainsi, l'augmentation de la confiance et de la compétence contribue directement au développement de l'estime de soi globale qui, pour sa part, agit comme un indicateur de bien-être psychologique général et d'engagement autonome (Liu et al., 2015; Whitehead, 2010; Wickman et al., 2018). Par ailleurs, plus la confiance et le sentiment de compétence augmentent, plus l'estime de soi globale s'améliore, ce qui constitue un facteur essentiel de bien-être psychologique (Liu et al., 2015). L'augmentation de l'estime de soi apparait donc comme une conséquence des expériences positives vécues dans la pratique d'AP et peut ainsi agir comme un facteur pouvant influencer la persévérance et l'engagement à long terme dans cette activité (She et al., 2023).

Par conséquent, le développement de la LP repose sur une dynamique qui s'alimente d'elle-même, selon laquelle le fait de vivre de manière répétée des expériences positives et de qualité, soutenant la motivation autonome ainsi que les autres composantes du cycle, contribue à la pratique durable d'AP chez l'individu (Cairney et al., 2019; Deci & Ryan, 2000; Whitehead, 2010). En retour, une LP bien développée tend à favoriser une pratique d'AP plus durable, intrinsèquement motivée et adaptée à des contextes variés d'AP (Edwards et al., 2017). En somme, la combinaison de la TAD et de la LP souligne que le développement intentionnel de toutes les composantes du cycle de la LP (motivation,

participation active, compétence motrice, confiance) constitue une avenue prometteuse lorsqu'il s'agit de favoriser l'engagement envers la pratique d'AP et ses bienfaits (Cairney et al., 2019; Edwards et al., 2017; Whitehead, 2013).

Dès lors, dans les programmes d'APA, la prise en compte du cycle de la LP pourrait jouer un rôle central en tant que fil conducteur, en orientant les interventions vers le développement d'un engagement soutenu dans la pratique d'AP. Plus précisément, comme indiqué dans les études antérieures portant sur la LP et la TAD, plusieurs variables d'intérêts semblent favoriser la pratique d'AP à l'intérieur du cadre d'un programme d'APA. Parmi celles-ci figurent la satisfaction des trois besoins psychologiques fondamentaux (autonomie, compétence et appartenance sociale), le développement de l'estime de soi globale, ainsi que l'intention future de pratiquer l'AP. En dépit de ces constats, peu d'études ont jusqu'à maintenant utilisé la LP et la TAD comme cadre de référence pour développer un programme d'APA destiné aux jeunes ayant des besoins particuliers (Andrews et al., 2015; Rimmer et al., 2017; Shields & Synnot, 2016).

Limites des études recensées

Les études portant sur les programmes d'APA destinés aux jeunes ayant des besoins particuliers présentent plusieurs limites méthodologiques qui restreignent la portée et la validité de leurs résultats. Tout d'abord, peu d'études rapportent en détail les adaptations utilisées pour favoriser l'inclusion, les modalités précises des programmes ou encore les fondements théoriques utilisés (An et al., 2024; Lai et al., 2020). Ce manque d'information

touche également la description des programmes, limitant ainsi leur transférabilité et leur reproductibilité dans d'autres contextes (An et al., 2024). D'ailleurs, une grande partie de la littérature décrivant les programmes d'APA s'appuyant sur le concept de la LP sont principalement descriptives et ne présentent pas de résultats empiriques (Saxena & Shikako-Thomas, 2020). De ce fait, il est souvent difficile d'identifier les mécanismes et les contextes susceptibles d'influencer les effets correspondant à l'augmentation de la LP chez les jeunes ayant des besoins particuliers (Saxena & Shikako-Thomas, 2020). De plus, les études qui s'intéressent à la mesure des composantes liées au développement de la LP se concentrent principalement sur l'évolution de la dimension physique (Edwards et al., 2017), tout en négligeant d'autres composantes essentielles de la LP comme la dimension affective (p. ex., motivation, confiance) et la dimension cognitive. Pourtant, ces composantes demeurent des plus pertinentes, puisqu'elles influencent directement la motivation, le plaisir, la confiance en soi et, ultimement, l'engagement durable dans la pratique d'AP.

De surcroit, une des limites importantes de la littérature existante réside dans le fait que les programmes d'APA s'appuyant sur la LP se déroulent majoritairement en contexte scolaire, notamment au niveau primaire et secondaire (Saxena & Shikako-Thomas, 2020). En effet, parmi toutes les publications examinées, un nombre restreint examine des contextes autres que le contexte scolaire, tels que le contexte communautaire, ce qui limite la généralisabilité et la transférabilité des résultats (Arbour-Nicitopoulos et al., 2017, 2018; Dudley et al., 2017). Plus spécifiquement, les environnements domestiques et

communautaires ne sont pas mis de l'avant, bien que la littérature scientifique indique que la LP se développe dans divers environnements (Pushkarenko et al., 2021). Dans le même ordre d'idées, la majorité des études consacrées aux programmes d'APA s'appuyant sur les principes de la TAD ont aussi été réalisées dans des milieux encadrés, comme celui des écoles ou des centres de formation, négligeant souvent les environnements communautaires ou familiaux (Billa & Horváth, 2023). Or, cette limite concernant les contextes d'études réduit également la portée des conclusions, puisque les jeunes évoluent dans des contextes variés (scolaire, familial, communautaire) susceptibles d'influencer la satisfaction de leurs besoins d'autonomie, de compétence et d'appartenance sociale (Vallerand & Miquelon, 2008).

De manière générale, la majorité des études ciblant les programmes d'APA s'appuyant sur la TAD se concentrent principalement sur la satisfaction des trois besoins psychologiques fondamentaux (autonomie, compétence et appartenance sociale), mais restent plutôt rares (Bentzen & Malmquist, 2022; Billa & Horváth, 2023). En ce sens, la majorité des études utilisant la TAD comme cadre de référence dans des programmes d'APA se focalisent principalement sur des populations ayant un TSA (Cheak-Zamora et al., 2020; Hamm & Yun, 2018; Reedman et al., 2021; Wong et al., 2024), négligeant ainsi des groupes moins représentés tels que les jeunes présentant une déficience visuelle ou auditive (Billa & Horváth, 2023). Parallèlement, certains programmes d'APA adoptent une approche standardisée orientée vers la satisfaction des besoins psychologiques fondamentaux, mais omettent de tenir compte des différences individuelles des

participants, ce qui réduit leur efficacité à répondre à ces besoins (Reeve, 2009). Ainsi, la recherche montre que la satisfaction du besoin d'appartenance sociale dans les programmes d'APA constitue un défi important en raison des variations interindividuelles (Franco & Coterón, 2017; Katarzi & Vlachopoulos, 2011). Néanmoins, le soutien social demeure un facteur essentiel pour maintenir la pratique d'AP auprès des jeunes ayant des besoins particuliers (Billa & Horváth, 2023).

Cela dit, la participation des individus peut fortement dépendre des intervenants impliqués dans les programmes d'APA, ce qui peut entraver leur développement et la satisfaction de leurs besoins psychologiques fondamentaux, réduisant ainsi, à long terme, leur motivation intrinsèque à participer à ces programmes (Cheak-Zamora et al., 2020). Par le-fait même, les études ont souvent de la difficulté à identifier les mécanismes précis accordés aux retombées des programmes d'APA s'appuyant sur la TAD. Ces résultats soulignent l'importance et la nécessité de trouver un équilibre entre l'accompagnement offert et la promotion progressive de l'autonomie à l'intérieur des programmes d'APA pour soutenir la motivation et le développement global des participants. Ainsi, le principal défi associé aux programmes d'APA s'appuyant sur la TAD réside dans la conception d'interventions suffisamment flexibles pour tenir compte des différences individuelles afin d'inclure activement un maximum de participants, tout en préservant l'intégrité du cadre théorique, notamment la satisfaction des besoins psychologiques fondamentaux, de manière durable.

La rareté des études longitudinales concernant les programmes d'APA qui ont été évalués sur une base scientifique restreint aussi la capacité d'en généraliser les résultats et d'évaluer leurs bénéfices à long terme (Lai et al., 2020). Cette rareté se traduit enfin par un déficit marqué de revues systématiques et de méta-analyses, pourtant essentielles pour intégrer les résultats disponibles et formuler des recommandations appuyées sur des données probantes spécifiquement pour cette population (Lai et al., 2020). Ainsi, les jeunes ayant des besoins particuliers peinent à accéder à des interventions de qualité qui leur permettraient d'atteindre les recommandations canadiennes en matière d'AP et d'en retirer les bienfaits associés (Arbour-Nicitopoulos et al., 2018; Martin Ginis et al., 2021; Tremblay et al., 2016). Donc, étant donné les limites méthodologiques et organisationnelles des programmes d'APA, peu d'études se sont véritablement attardées à leur développement sur une base scientifique (Arbour-Nicitopoulos et al., 2018). Or, dans le cadre de cette thèse, l'impact d'un programme d'APA spécifiquement développé pour les jeunes ayant des besoins particuliers, et intégrant les principes de la TAD et de la LP, sera examiné au regard de leur motivation et de leur engagement envers la pratique d'AP.

Programme Bonheur en boule

Le programme *Bonheur en boule* (BEB) est un programme d'APA communautaire implanté depuis plus de huit ans et développé afin d'offrir aux jeunes ayant des besoins particuliers une pratique accessible, structurée et sécurisante d'AP (D'Amours et al., 2025b; voir Supplementary File 1 de l'article 2). Initialement conçu à partir d'un contexte de pratique de dekhockey adapté, le programme s'est progressivement structuré jusqu'à

inclure deux groupes d'âge distincts, soit les jeunes de 5 à 13 ans et ceux de 14 à 24 ans, pour un total variant généralement entre 20 et 30 participants par session. La formation des groupes fait l'objet d'une attention particulière de la part des intervenants qui tiennent compte des besoins individuels, des capacités, des intérêts et du niveau d'aisance des jeunes afin de favoriser leur intégration au sein du programme.

Sur le plan théorique, le programme BEB s'appuie sur des pratiques cohérentes avec les principes de la TAD et de la LP. D'une part, la TAD permet de guider certaines pratiques d'intervention visant à soutenir la satisfaction des besoins psychologiques fondamentaux d'autonomie, de compétence et d'appartenance sociale, lesquels sont associés au développement d'une motivation plus autonome envers la pratique d'AP (Ryan & Deci, 2000, 2017). Dans le cadre du programme, ces principes se traduisent notamment par l'offre de choix, l'encouragement à la prise d'initiative, la rétroaction positive, l'ajustement du niveau de difficulté et la création d'un climat relationnel sécurisant. D'autre part, la LP permet de structurer les activités autour du développement progressif de la compétence motrice, de la confiance, du plaisir, de l'engagement actif et d'une relation positive avec l'AP (Cairney et al., 2019; Whitehead, 2010). Dans cette perspective, les activités proposées visent à soutenir l'apprentissage graduel d'habiletés motrices liées au dekhockey, telles que les passes, les tirs, le contrôle de la balle et les déplacements, tout en valorisant la progression individuelle plutôt que la performance.

L'un des principes centraux du programme BEB réside dans l'adaptation des activités aux besoins spécifiques des participants. Les intervenants peuvent ajuster l'intensité des exercices, modifier les règles du jeu, utiliser du matériel alternatif ou spécialisé, proposer des repères visuels, offrir des démonstrations individualisées ou encore découper les activités en étapes progressives. Ces adaptations visent à rendre la pratique plus accessible, sécurisante et engageante pour des jeunes présentant des profils de besoins hétérogènes. Elles permettent également de créer un contexte où chaque participant peut évoluer à son propre rythme, expérimenter différentes tâches motrices et vivre des réussites adaptées à ses capacités. Ainsi, les pratiques mises en place dans le programme BEB ne permettent pas, à elles seules, de conclure à des effets sur la motivation ou la LP, mais elles apparaissent cohérentes avec les conditions théoriquement associées au soutien de la motivation, de la confiance, du sentiment de compétence et de l'engagement dans la pratique d'AP.

L'encadrement est assuré par une équipe d'intervenants possédant une formation ou une expérience auprès des jeunes ayant des besoins particuliers, notamment dans des domaines liés à la psychologie, à la psychoéducation, à l'éducation ou au travail social. Chaque saison, les intervenants reçoivent environ 10 heures de formation afin de soutenir une application cohérente du programme et de favoriser une intervention adaptée. Cette formation porte notamment sur l'adaptation des activités, l'utilisation d'un langage accessible, l'écoute des besoins des jeunes, la flexibilité dans l'intervention et la création d'un climat sécurisant. Le programme est également dirigé par un intervenant principal

possédant plus de 10 ans d'expérience en APA, un baccalauréat en psychologie ainsi qu'une expertise liée à la TAD et à la LP.

L'implication des parents constitue également une dimension importante du programme BEB. En cohérence avec le rôle central accordé aux parents dans l'accès à l'AP et le maintien de la participation des jeunes ayant des besoins particuliers, ceux-ci sont sollicités à différents moments du programme. Leur contribution permet notamment de mieux connaitre les besoins, les intérêts, les capacités, les défis et les préférences de leur enfant afin d'ajuster les activités et l'encadrement offerts. Les parents peuvent aussi soutenir la logistique de participation, faciliter la continuité entre le programme et les autres milieux de vie, puis transmettre des rétroactions utiles aux intervenants. Cette collaboration avec les familles vise ainsi à favoriser une meilleure adéquation entre le programme, les besoins du jeune et les conditions concrètes permettant sa participation régulière.

Le programme BEB se distingue des autres initiatives en APA de plusieurs façons. D'abord, il s'agit de l'un des rares programmes à se spécialiser dans le dekhockey destiné aux jeunes ayant des besoins particuliers, un sport encore peu connu dans le champ de l'APA (An et al., 2024; Lai et al., 2020). Ensuite, il se démarque par son approche communautaire et familiale qui mise sur l'implication active des parents et des jeunes. Autrement dit, tant les jeunes que leurs parents sont impliqués dans le processus décisionnel entourant le programme. Par ailleurs, sa structure permet d'accueillir une

grande diversité de jeunes, tant au niveau des besoins particuliers que des tranches d'âge, ce qui reflète davantage la réalité des milieux communautaires, en opposition aux groupes homogènes souvent ciblés dans les interventions cliniques ou institutionnelles. Il intègre également les principes de la LP et de la TAD et est l'un des premiers à combiner ces deux théories motivationnelles au cœur d'un programme d'APA mené auprès d'une population ayant des besoins particuliers multiples dans un cadre communautaire.

Toutefois, malgré les forces du programme et les effets positifs rapportés sur le terrain, le programme BEB n'a pas encore fait l'objet d'une évaluation scientifique formelle. Ce constat justifie l'intérêt de l'évaluer, d'autant plus que le programme vise à répondre à certaines lacunes identifiées dans les programmes antérieurs et mobilise deux cadres théoriques motivationnels cohérents avec les fondements du programme BEB, lesquels n'ont encore jamais été étudiés conjointement auprès de jeunes présentant des besoins particuliers multiples.

Objectifs spécifiques

Compte tenu des limites présentées dans les sections précédentes, le premier objectif de cette thèse est d'identifier, de manière exhaustive, les programmes d'APA destinés à des groupes de jeunes âgés de 5 à 24 ans et ayant des besoins particuliers à l'aide d'une revue systématique. L'objectif spécifique de cette recension systématique est de déterminer quels sont les effets et les caractéristiques des programmes d'APA déployés parmi des groupes de jeunes âgés de 5 à 24 ans et ayant des besoins particuliers.

Le deuxième objectif de la thèse est d'évaluer les retombées du programme BEB. Ce programme d'APA se base sur les principes de la TAD et vise le développement de la LP chez les enfants, adolescents et jeunes adultes (âgés de 5 à 24 ans) ayant des besoins particuliers. Les visées spécifiques de cet objectif sont : (1) de mesurer l'évolution de la satisfaction des besoins psychologiques fondamentaux des participants (c.-à-d., autonomie, compétence et appartenance sociale) ainsi que de leur estime de soi globale au cours de leur participation au programme; (2) d'évaluer l'intention des participants de poursuivre le programme et de continuer à pratiquer l'AP une fois le programme terminé; et (3) de décrire le niveau de satisfaction des parents à l'égard du programme BEB.

Présentation des articles de la thèse

Dans les prochains chapitres, les deux articles scientifiques inclus dans le cadre de cette thèse seront présentés. Le premier article, intitulé « Effects of Group-Based Physical Activity Programs on Children, Adolescents, and Young Adults with Disabilities: A Systematic Review » et publié dans *PLoS One* (D'Amours et al., 2025a), a pour but d'identifier quels sont les impacts et les caractéristiques des programmes d'APA menés parmi des groupes de jeunes âgés de de 5 à 24 ans et ayant des besoins particuliers (objectif 1).

Le deuxième article a pour but d'évaluer l'efficacité d'un programme d'APA, soit le programme BEB, conçu pour favoriser le développement de la LP chez des jeunes présentant des besoins particuliers (objectif 2). Ancré dans une dynamique de groupe

hétérogène, au sein d'un milieu communautaire, le programme BEB est basé sur les principes de la TAD et de la LP. Ce deuxième article, intitulé « Bonheur en boule: An Adapted Group-Based Physical Activity Program for Youth with Disabilities », a été publié dans un numéro spécial intitulé « Adapted Physical Activity: Inclusion in Physical Education and Sports » de la revue *Frontiers in Sports and Active Living* (D'Amours et al., 2025b).

Résumé substantiel en français – Article 1

D'Amours, J., Girard, S., Miquelon, P., & Veillette, P. L. (2025). Effects of group-based physical activity programs on children, adolescents, and young adults with disabilities: A systematic review. *PLoS One*, *20*(5), 1-17. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0323707

Contexte et objectifs

L'AP contribue au développement physique, social, affectif et cognitif des jeunes. Malgré ces bénéfices, les jeunes ayant des besoins particuliers présentent généralement des niveaux d'AP inférieurs à ceux de leurs pairs sans besoins particuliers (Jung et al., 2018; Martin Ginis et al., 2021). Une proportion importante d'entre eux n'atteint d'ailleurs pas les recommandations quotidiennes en matière d'AP (Case et al., 2020; Rimmer & Rowland, 2008). En effet, plusieurs obstacles peuvent limiter leur participation, notamment le manque de programmes et d'équipements adaptés, les contraintes liées au transport et aux coûts, l'accessibilité limitée des installations ainsi que certaines difficultés liées à la confiance, à la perception des capacités et à la peur du jugement (Goodwin & Watkinson, 2000; Rimmer & Rowland, 2008; Shields & Synnot, 2016; Spencer-Cavaliere & Watkinson, 2010). Ces constats soulignent l'importance de proposer des environnements sécuritaires et flexibles capables de répondre aux besoins des participants. Ainsi, les programmes d'APA réalisés en groupe constituent une avenue particulièrement intéressante, puisqu'ils permettent de combiner les bénéfices associés à l'AP avec des occasions d'interaction, de coopération et de développement des relations sociales. Ces dimensions sont particulièrement pertinentes pour des jeunes davantage susceptibles de vivre des expériences d'exclusion ou d'isolement (Arbour-Nicitopoulos et al., 2018; Howells et al., 2019; Spencer-Cavaliere & Watkinson, 2010). Toutefois, les études portant

sur ces programmes demeurent très hétérogènes quant aux populations étudiées, aux activités proposées, aux caractéristiques des interventions et aux variables évaluées. Les stratégies permettant d'adapter efficacement les programmes aux besoins des participants sont également insuffisamment documentées (Lai et al., 2020; Saxena & Shikako-Thomas, 2020). Cette revue systématique visait donc à identifier les caractéristiques et les effets des programmes d'AP réalisés en groupe auprès de jeunes âgés de 5 à 24 ans ayant des besoins particuliers. Elle cherchait plus précisément à documenter les retombées globales, la structure des programmes, les activités proposées, les caractéristiques des intervenants et des groupes, les stratégies d'adaptation ainsi que les effets observés dans les sphères physique et motrice, sociale, affective et comportementale ainsi que cognitive.

Méthodologie

La revue a été réalisée selon les normes de recommandations *PRISMA* (Moher et al., 2009) et enregistrée dans *PROSPERO* sous le numéro CRD42023392682. Seulement, les études publiées entre 2013 et 2025 ont été retenues. Les participants des études devaient être âgés de 5 à 24 ans et pouvaient présenter différents types de besoins particuliers, notamment sur les plans développemental, intellectuel, physique, sensoriel ou comportemental. Les interventions devaient comprendre des séances structurées d'AP (programmes) ou de sport réalisé en groupe pendant au moins deux semaines et être supervisées par un adulte. Les interventions exclusivement individuelles, thérapeutiques, scolaires, à domicile, compétitives ou principalement orientées vers la performance ont été exclues afin de cibler des programmes pouvant être implantés dans des contextes

communautaires. Les études devaient utiliser un devis expérimental ou quasi expérimental et présenter des données quantitatives.

La recherche documentaire a été réalisée dans *PsycINFO, MEDLINE, SPORTDiscus* et *Érudit*. Les termes de recherche couvraient quatre catégories : les programmes ou interventions, l'AP, les besoins particuliers et les jeunes âgés de 5 à 24 ans. Des recherches manuelles dans les références et un suivi des citations ont également été effectués. Au total, 2715 références ont été identifiées. Après le retrait des doublons, 2181 titres et résumés ont été triés indépendamment par deux évaluateurs. Cinquante-trois (53) articles ont ensuite fait l'objet d'une lecture intégrale et 20 études ont finalement été retenues. Le risque de biais a été évalué à l'aide de *Ro*B 2 pour les études randomisées et de *ROBINS-I* pour les études non randomisées. Une grille d'extraction a permis de documenter les caractéristiques des participants et des programmes, les stratégies d'adaptation, les résultats, les limites et les recommandations des études.

Résultats

Caractéristiques des études et des programmes

Pour ce qui est des caractéristiques des études et des programmes, les échantillons variaient de 6 à 83 participants et comprenaient majoritairement des garçons, selon un ratio moyen d'environ 4 garçons pour 1 fille. Les participants étaient âgés de 5 à 24 ans, mais la majorité des études portaient sur des enfants. Les profils les plus fréquemment représentés étaient la déficience intellectuelle, le trouble du spectre de l'autisme et le

syndrome de Down. D'autres conditions, notamment la paralysie cérébrale, la déficience visuelle, le syndrome de l'X fragile et différents retards développementaux, étaient également présentes. Les programmes s'étendaient sur 4 à 24 semaines, avec une fréquence variant de 1 à 5 séances par semaine et une durée de 30 à 90 minutes par séance. Par ailleurs, le soccer et les arts martiaux étaient les activités les plus fréquemment proposées, bien que les programmes reposaient sur une grande diversité d'activités telles que le basketball, la gymnastique, la course, le hockey balle, le yoga, l'escalade et les activités en stations. L'encadrement était assuré par des professionnels provenant principalement des domaines de l'entrainement et de l'éducation physique. Bien qu'ils possédaient généralement une expérience pertinente dans l'activité proposée, peu d'études rapportaient une formation supplémentaire spécifique à l'APA. Plusieurs stratégies d'adaptation ont toutefois été recensées. Par exemple, certaines interventions prévoyaient une période de familiarisation avec l'environnement et le matériel, une progression graduelle, l'ajustement des tâches aux capacités individuelles ou un soutien accru des intervenants. D'autres prenaient en considération l'état émotionnel ou les intérêts des participants. Toutefois, parmi les 20 études recensées, 6 études ne rapportaient aucune stratégie particulière d'adaptation, ce qui limite la compréhension et la reproductibilité des effets des interventions.

Retombées des programmes sur le développement global

En outre, les programmes étudiés rapportaient des effets favorables dans plusieurs sphères du développement. Les effets physiques et moteurs étaient les plus fréquemment étudiés, onze études rapportant notamment des améliorations de la condition physique,

des habiletés motrices, de l'équilibre, de la force, de la coordination ou de l'endurance. Ces bénéfices étaient observés dans plusieurs types d'activités et auprès de participants présentant différents profils de besoins particuliers. Au-delà de ces retombées physiques, plusieurs études faisaient également état de bénéfices sur les plans social et communicationnel. Six d'entre elles rapportaient notamment des améliorations des interactions sociales, de la communication ou des habiletés sociales. Des retombées étaient aussi observées sur le plan affectif et comportemental, 6 études faisant état d'améliorations du concept de soi et de la régulation émotionnelle, ainsi que d'une diminution de manifestations d'agressivité, d'anxiété ou de symptômes dépressifs. Enfin, bien que moins documentés, certains effets cognitifs ont également été relevés. Trois études rapportaient notamment des améliorations de l'attention, du temps de réaction ou de certaines fonctions exécutives, comme l'inhibition comportementale et la mémoire de travail. Parallèlement, plusieurs programmes rapportaient des bénéfices dans plus d'une sphère simultanément. Ces résultats soutiennent l'idée que les programmes d'APA réalisés en groupe peuvent contribuer au développement global des participants plutôt qu'à une seule dimension de leur fonctionnement.

Discussion, limites et retombées

Les résultats et retombées identifiés dans les études ne permettent pas d'identifier une structure unique garantissant l'efficacité d'un programme d'APA. Bien qu'un format d'environ deux séances hebdomadaires de 30 à 60 minutes pendant approximativement 12 semaines soit fréquemment observé, une plus grande durée ou fréquence n'était pas

systématiquement associée à de meilleurs résultats. Des travaux antérieurs montrent également que des interventions relativement courtes peuvent produire des effets favorables (Howells et al., 2019). Ces observations suggèrent que la qualité de l'environnement et des adaptations pourrait être aussi importante que le volume d'AP proposé. Une progression graduelle, une période de familiarisation, des activités ajustées aux capacités, un environnement sécuritaire et un soutien approprié apparaissent comme des caractéristiques pertinentes afin de favoriser l'inclusion (Lai et al., 2020; Shields & Synnot, 2016). Le rôle des intervenants demeure toutefois insuffisamment étudié. Bien que les personnes responsables des programmes possèdent généralement une expertise dans l'activité proposée, peu d'informations sont disponibles concernant leur formation spécifique auprès des jeunes ayant des besoins particuliers, leur capacité d'adaptation ou la qualité de leur relation avec les participants. De même, les stratégies permettant de gérer les épisodes de frustration, de surcharge ou de crise étaient très rarement décrites. La documentation de telles stratégies pourrait être particulièrement importante pour faciliter l'implantation des programmes d'AP dans les milieux communautaires. De plus, la composition des groupes constitue également un enjeu. La majorité des études portaient sur des groupes relativement homogènes au niveau des diagnostiques. La création de groupes comprenant des jeunes présentant différents profils pourrait favoriser davantage l'inclusion, mais nécessiterait probablement davantage de flexibilité, de préparation et de ressources (Lai et al., 2020; Saxena & Shikako-Thomas, 2020). Plusieurs limites méthodologiques réduisent cependant la portée des résultats. Les échantillons étaient généralement petits, majoritairement masculins et très hétérogènes à travers les études. Il

y avait aussi la présence de plusieurs variables potentiellement confondantes, notamment l'expérience antérieure en AP, le niveau initial d'habiletés, la sévérité des besoins particuliers, la motivation ou la participation à d'autres interventions, qui étaient rarement contrôlées ou mentionnées. Par ailleurs, la majorité des études utilisaient un devis quasi expérimental et presque toutes présentaient certaines préoccupations ou un risque de biais relativement important. Seulement deux études examinaient véritablement les effets à plus long terme et une seule rapportait une mesure de fidélité d'implantation. Cela dit, la revue elle-même présente également certaines limites. Les critères d'inclusion étaient volontairement restrictifs afin de cibler surtout des programmes communautaires d'APA réalisés en groupe, ce qui a pu mener à l'exclusion de certaines interventions pertinentes. Les études qualitatives ont également été exclues, limitant ainsi la compréhension de l'expérience subjective des participants. Enfin, certains types de besoins particuliers étaient absents des études retenues (p. ex., déficience visuelle). Les recherches futures devraient donc utiliser des échantillons plus grands et plus diversifiés, intégrer davantage de filles, mieux représenter certains profils moins étudiés et accorder davantage d'attention aux effets cognitifs. Elles devraient également documenter plus précisément les caractéristiques des intervenants, la composition des groupes, les stratégies d'adaptation, la fidélité d'implantation et les effets à long terme.

Conclusion

Cette revue systématique montre que les programmes d'AP réalisés en groupe peuvent entrainer des retombées favorables sur les plans physique, social, affectif et

cognitif chez les jeunes âgés de 5 à 24 ans et ayant des besoins particuliers. Elle met également en évidence plusieurs caractéristiques pouvant soutenir la qualité des programmes, notamment une structure flexible, une progression graduelle, des adaptations individualisées, un environnement sécuritaire ainsi qu'un niveau d'encadrement adapté. Toutefois, la qualité méthodologique des recherches demeure variable et les mécanismes expliquant les effets observés sont encore insuffisamment documentés. Des recherches supplémentaires sont donc nécessaires afin de mieux comprendre les caractéristiques des interventions favorisant une participation durable, inclusive et bénéfique pour les jeunes ayant des besoins particuliers.

Chapitre 1

Article scientifique 1 − Effects of Group-Based Physical Activity Programs on Children, Adolescents, and Young Adults with Disabilities: A Systematic Review

Effects of Group-Based Physical Activity Programs on Children, Adolescents, and Young Adults with Disabilities: A Systematic Review

Jason D'Amours*[1], Stéphanie Girard[2], Paule Miquelon[3], Pierre-Luc Veillette[4]

[1]Department of psychology, Université du Québec à Trois-Rivières, Trois-Rivières, Québec, Canada.

[2]Department of human kinetics, Université du Québec à Trois-Rivières, Trois-Rivières, Québec, Canada.

[3]Department of psychology, Université du Québec à Trois-Rivières, Trois-Rivières, Québec, Canada.

[4]Department of psychology, Université du Québec à Trois-Rivières, Trois-Rivières, Québec, Canada.

*Corresponding author

E-mail: jason.damours@uqtr.ca

ORCID ID:

https://orcid.org/0009-0007-9105-5486[1], https://orcid.org/0000-0002-9430-5029[2]

Abstract

Purpose. In recent years, a concerning decline in the physical activity levels of young individuals has been observed, with a notable impact on those with disabilities. Despite evidence suggesting that physical activity programs yield health benefits for youths with disabilities, there exists a significant gap in understanding the specific group-based effects, strategies for effectiveness, sustainability, program development, adaptation details, and empirical value. **Method.** This systematic review examines quasi-experimental and experimental design research published from 2013 to 2025 on group-based physical activity programs for children, adolescents, and young adults (5-24 years old) with disabilities according to the PRISMA guidelines. **Results.** The searches yielded 2 715 studies, of which 20 were included. This review highlights multiple disabilities, diverse program durations and activities, and favorable results spanning physical, social, emotional, and cognitive dimensions. The main findings indicated strategies for program effectiveness portrayed as adaptation details. Despite every study providing positive outcomes, limitation concerning confounding variables, sample size and disparity, generalizability, sustainability, and fidelity of implementation remain. **Conclusions.** Overall, the selected studies suggest great holistic outcomes for youth with disabilities and are to be implemented in addition to special schools or treatment. Future research should explore differences among less common disabilities, emphasizing cognitive outcomes, trainer impact, and program inclusivity to develop accessibility and effective interventions for youth with disabilities.

Keywords: Disabilities, physical activity, sports, programs, school-age children, adolescents, young adults

Introduction

The physical activity (PA) levels of young people have decreased over the years Aubert et al., 2021). Furthermore, youths (5-24 years old) with disabilities (e.g., autism spectrum disorder, specific learning disabilities, attention deficit disorder, etc.) seem even less physically active than those without disabilities (Jung et al., 2018). Indeed, approximately 80% of children with disabilities do not respect the minimum of 60 minutes of PA per day of moderate to vigorous intensity (Case et al., 2020; Rimmer & Rowland, 2008). Because physical inactivity is often linked to several chronic conditions later in life including obesity, heart disease, hypertension, stroke, colon and breast cancer, diabetes (type 2) and osteoporosis (Humphreys et al., 2014), promoting the PA participation of young people is essential.

PA is crucial to the social, affective, physical and cognitive development of children, adolescents and young adults with disabilities. Daily PA is characterized by improvements in several areas: social (relationships, communication), physical (motor skills, cardiometabolic health), cognitive (executive functions, attention) and affective (well-being, self-esteem) (ParticipACTION, 2020). More specifically, it relates to greater endurance, strength, coordination, balance, weight loss, enhanced self-esteem, improved impulsivity management, anger and aggressivity control, concentration, mental flexibility, problem-solving skills and working memory (Duquette et al., 2014; ParticipACTION, 2020). Additional positive outcomes include a reduced risk of developing chronic diseases, stress reduction, increased energy levels, and enhanced social activity including

peer interactions resulting in friendships (Humphreys et al., 2014). It appears, then, that PA yields multiple benefits in several spheres of development for youths with disabilities.

Organized youth sports during childhood and adolescence may be a promising avenue for PA promotion as they are positively related to the frequency of leisure-time PA in adulthood (Batista et al., 2019; Kjønniksen et al., 2009; Telama et al., 1997). However, one of the most common barriers to PA participation cited by parents is the lack of suitable programs for children with disabilities (Shields & Synnot, 2016; Yazdani et al., 2013). Indeed, programs and opportunities for PA participants are acknowledged to be limited compared to those with no disabilities (Moran et al., 2017). The reason may be the many challenges of developing community-based programs for youths with disabilities, which include the lack of adaptive exercise equipment, the use of appropriate fitness assessments, transportation issues and the recruitment of qualified personnel (Lai et al., 2020; Rimmer & Rowland, 2008). Furthermore, youths with disabilities practice less PA because it is not adapted to their needs for various reasons (multiple disorders, complexity, minority status), which explains the scarcity of PA programs available for them (Lai et al., 2020; Saxena & Shikako-Thomas, 2020). Other concerns regarding those programs include access restrictions, lack of information about physical activities, lack of community support and the diversity of disabilities, which makes participation more difficult (Johnson, 2009; Moran et al., 2014).

The lack of effective community and group-based programs for youths with disabilities limits opportunities for developmental improvement in the aforementioned areas (MacEachern et al., 2022). Indeed, physical inactivity can affect basic body management skills such as stability and spatial awareness, making PA participation more difficult over time (Palmer et al., 2019). In addition, a lack of fundamental movement skills can lead to multiple issues such as insecurity and low self-esteem at an early age as children observe the difference between themselves and other children at school (Miklánková, 2020). This early gap predisposes youths with disabilities to problems later in life including obesity, metabolic disorders, decrease in overall health condition, increase in sedentary behaviour and social isolation, all of which contribute to a lower quality of life (Diaz et al., 2019; ParticipACTION, 2020).

As a result, individualized PA is often seen as an answer to these problems, since youths with disabilities are more likely to participate in solitary, sedentary and home-based leisure activities than in active PA or group-based and community leisure programs (Carbone et al., 2021; Rimmer et al., 2017). One advantage of individualized PA is the possibility of responding to an individual's specific needs. A corresponding problem, however, is that individualized PA limits social opportunities and often includes therapy-based situations that require qualified individuals and resources. Indeed, although individual PA have some benefits for youths with disabilities, access to quality group-based programs represents an important aspect of their social development.

A previous study (Pan, 2009), for example, shows that PA programs help improve social communication skills in parallel with traditional interventions such as therapy or treatment and may reduce the severity of restricted and repetitive behaviours for children with autism spectrum disorder (ASD). Group-based PA is undoubtedly a rich social experience, as it creates a feeling of acceptance by peers and helps create opportunities for friendship (Nyquist et al., 2020). Moreover, children and adolescents who participate in such programs often report they are motivated by their peers and have better social interactions (Züll et al., 2019). Group activities also facilitate social and communication skills because team sports players support each other (Howells et al., 2019). In general, participation in a group-based activity program can significantly help improve interpersonal and social skills (Zachor et al., 2017). All these benefits are important for young people with disabilities, as the social component is often clinically difficult to address, and group-based PA programs offer a way to correct this limitation. The social complexities faced by youths with disabilities underscore the clinical significance of the social component. Group-based PA programs stand as innovative solutions to address these issues, providing a nuanced approach to empower individuals with disabilities to navigate social interactions (Howells et al., 2019). In the context of a systematic review, these insights establish the foundation for further exploration of the effects and implications of group-based PA programs for individuals with disabilities.

Although certain studies and reviews show that group-based PA is effective in interventions conducted with children, adolescents and young adults with disabilities,

results regarding the effects remain unclear owing to the broad disparities in sample size, heterogeneity of interventions, intervention time, intervention frequency and measurement (Lai et al., 2020). While there is evidence that PA programs provide some health benefits, little is known about specific group-based effects, strategies for effectiveness, sustainability, program development, adaptation details and the programs' empirical value for youths with disabilities. The present systematic review, therefore, aims to identify the characteristics and effects of group-based PA programs for young people (5-24 years old) with disabilities.

Method

This review is based on studies conducted over the last 12 years (2013 to 2025). The initial time frame focused on the last 10 years (2013–2023) to prioritize recent research on group-based PA programs for school-age children, adolescents, and young adults with disabilities. However, due to the extended completion period of the review, multiple updates were made to include newly published studies, which led to an expanded publication window. It is registered with the International Prospective Register of Systematic Reviews (PROSPERO) (CRD42023392682) and adheres to the guidelines in the PRISMA Statement (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses) (Moher et al., 2009). It is important to note that this systematic review did not require ethical approval, as it involved the synthesis and analysis of existing published data and did not involve direct interaction with human subjects or the collection of new primary data. See S1 Checklist for PRISMA guidelines.

Eligibility Criteria

Eligibility was based on compliance with the criteria described below. A summary of these criteria is provided in S1 Table.

Participants

This review targeted studies including participants five to 24 years old living with a disability of any kind (developmental, learning, emotional, physical, intellectual or sensory). The American Psychological Association (2023, online) defines disability as: "a lasting physical or mental impairment that significantly interferes with an individual's ability to function in one or more central life activities, such as self-care, ambulation, communication, social interaction, sexual expression, or employment". Examples include autism spectrum disorder, Down syndrome, cerebral palsy, spina bifida, visual impairment/blindness, hearing impairment and mobility limitations. These criteria were selected to ensure heterogeneity within the population and the number of possible outcomes resulting from the PA programs regarding different disabilities. The age range was selected to encompass three distinct period of life at which PA plays a crucial role in development: childhood, adolescence, and young adulthood, thereby providing a broader perspective on the effects of PA programs.

Intervention

The studies in this review examine the effects of participation in group-based PA or sports programs for youths with disabilities. Programs are defined as structured and

organized sessions supervised by a paid or volunteer coach, adult, or specialist in any setting (outside, indoor, park, pool) and adapted for youth with disabilities to offer them an opportunity to have fun and practice PA in a safe and secure environment for a certain amount of time (i.e., 2 weeks or more). Thus, competitive, school-based, or performance-oriented interventions (i.e., those designed to meet institutional standards, benchmarks, or performance goals—such as academic grading systems, elite sports rankings, or skill certification programs) and therapy-based interventions (intended to relieve or heal a disorder) were excluded. These interventions typically require structured, individualized, or highly specialized approaches, which do not align with our focus on community-based programs designed for broader accessibility and inclusivity. The exclusion criterion was based on the need to examine interventions that can be implemented in non-specialized, everyday community settings without requiring professional oversight or predefined performance metrics. As well, this review focuses on programs and interventions that can be carried out by PA specialists or educators within the community since they are more accessible and can benefit more than one participant at a time.

Additionally, studies were not accepted if the intervention was conducted on a one-to-one basis or if the participant was paired with an instructor, parent or specialist, as the aim was to examine the effects of participation in a group-based environment (i.e., with other participants to promote social interactions). Indeed, while adult support can facilitate PA sessions, it can also hinder opportunities for autonomy and friendships, particularly in the case of youths with disabilities (Mayer & Anderson, 2014; Snowden, 2012).

For the purposes of this review, therefore, group-based activity required at least three individuals sharing similar characteristics (e.g., age), given that a group is usually defined as "two or more people who interact with and exert mutual influence on each other" (Weinberg & Gould, 2006). Thus, this review focuses on groups of three or more individuals to avoid pair sports that limit interaction during play (e.g., tennis, badminton). Accordingly, all individually-performed interventions or programs (e.g., swimming, surfing, training exercises, fitness, treadmills, walking) were excluded unless performed in a group setting involving exchange, play, games or any kind of social contact including recurring communication with other participants. Home-based interventions (home exercise programs, online exercises, device-served interventions (e.g., Wii console) were also excluded. The only programs selected were those requiring the participants' physical presence.

Mixed intervention sessions involving an individual PA (other than warm-ups and cool-downs) first and in a group setting later (not necessarily in this order) were likewise excluded. Other unrelated, multi-component interventions (e.g., diet plans, meetings) (e.g., health programs) were also excluded, as the primary focus was the benefits of PA programs themselves and not the related components. Finally, programs that involved pairing participants without disabilities together with those with disabilities were included, however only the effects towards participants with disabilities were examined.

Outcomes

The outcomes of this systematic review offer information regarding the effects of adapted PA programs on youth with disabilities. More specifically, it focusses on identifying variables that reflect the effects of group-based adapted PA program across four key domains: cognitive (e.g., attention, memory), affective (e.g., self-esteem, emotional well-being), physical (e.g., strength, endurance), and social (e.g., social interaction, communication). As well, they provide insights on PA programs characteristics including length, frequency, intensity, PA, trainers, adaptation details, group settings, implementation, limitations and recommendations for program development.

Study Design

The current review included quasi-experimental design and randomized controlled trials. Non-empirical studies, theses, meta-analyses, grey literature and reviews of any type were excluded.

Search Strategy

Articles related to group-based PA programs for youths (5-24 years old) were collected from the following databases: APA *PsycINFO* (498), *Medline* (1396), *SPORTDiscus* (541), and *Érudit* (280). Each database was searched using the same keywords (translated into French for *Érudit*, as it is a French-language database), with the search strategy consistently applied across all platforms as we used subject headings (SU)

to ensure comprehensive coverage, including MeSH, Thesaurus, and other controlled vocabulary terms specific to each database (see Table 1 and S1 List). All query terms were individually verified for compatibility, confirming that the search equation was uniformly effective for the following categories generated with the assistance of a specialized librarian: (1) Program, (2) Physical activity, (3) Disabilities, (4) Youth (5-24 years old). Finally, potentially eligible studies were also selected through a manual search of the studies' reference lists targeting specific disability (see S2 List) and through forward citation tracking (via all previous databases, PubMed and Google Scholar) of the articles included in this systematic review. Searches were conducted from June 6, 2022 to January 15, 2025.

Study Selection

After the search of the different online databases was completed, two authors reviewed the titles and abstracts of 2,181 articles and independently selected those satisfying the eligibility criteria. After the selection was validated, 332 articles were retrieved. Both authors rescreened these articles, which led to 53 articles assessed for eligibility. The data of the 53 selected articles were extracted after a full reading of the text and the completion of an extraction grid. A total of 33 articles were excluded for different reasons related to eligibility criteria (see S1 Data). If doubts remained about certain articles, a third author was consulted to make the final decision. Overall, 19 articles were selected for this review through an automated database search, and an additional manual search found one study to be eligible. A total of 20 studies are included in the present review (see Figure 1).

Table 1

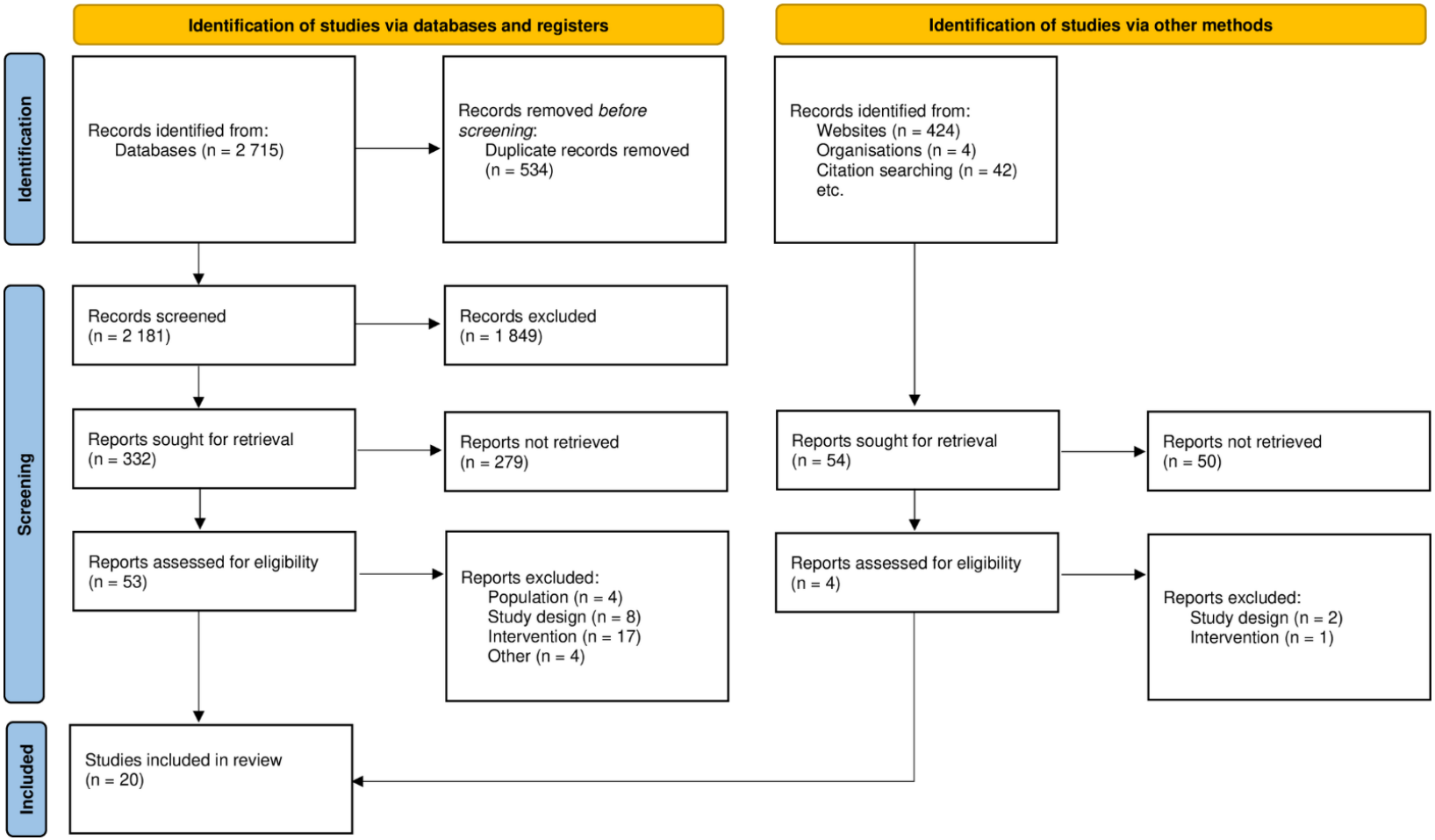
Search Strategy

1. Program	TI ("Program*" OR "Intervention*") OR SU ("Program*" OR "Intervention") OR AB ("Program*" OR "Intervention")
2. Physical activity	TI ("Physical activity" OR "Sport" OR "Exercise") OR SU ("Physical activity" OR "Sport" OR "Exercise") OR AB ("Physical activity" OR "Sport" OR "Exercise")
3. Disabilities	TI ("Disab*" OR "Special need" OR "Sensory disability" OR "Physical disability" OR "Physical disorder" OR "Learning disability" OR "Communication disorder" OR "Language disorder" OR "Developmental disorder" OR "Intellectual disability" OR "Behavior disorder" OR "Emotional difficulty" OR "Social difficulty" OR "Cognitive difficulty") OR SU ("Disab*" OR "Special need" OR "Sensory disability" OR "Physical disability" OR "Physical disorder" OR "Learning disability" OR "Communication disorder" OR "Language disorder" OR "Developmental disorder" OR "Intellectual disability" OR "Behavior disorder" OR "Emotional difficulty" OR "Social difficulty" OR "Cognitive difficulty") OR AB ("Disab*" OR "Special need" OR "Sensory disability" OR "Physical disability" OR "Physical disorder" OR "Learning disability" OR "Communication disorder" OR "Language disorder" OR "Developmental disorder" OR "Intellectual disability" OR "Behavior disorder" OR "Emotional difficulty" OR "Social difficulty" OR "Cognitive difficulty")
4. Population (Youth)	TI ("Child" OR "Teenager" OR "Adolescent" OR "Youth" OR "Young adult") OR SU ("Child" OR "Teenager" OR "Adolescent" OR "Youth" OR "Young adult") OR AB ("Child" OR "Teenager" OR "Adolescent" OR "Youth" OR "Young adult")
5. 1 AND 2 AND 3 AND 4	

Note. TI = title; SU = subject terms; AB = abstract; Limiters are: Years of publication: 2013-2025; Age groups: preschool to young adulthood; Languages: English or French.

Figure 1

Prisma Flow Chart



Risk of Bias Assessment

The quality of the studies was assessed using the RoB 2 tool (Risk of Bias 2) for randomly assigned interventions and the ROBINS-I tool (for assessing risk of bias in non-randomized studies of interventions) for non-randomly assigned designs, since this review used experimental and quasi-experimental designs. The RoB 2 tool is a revised Cochrane risk-of-bias tool specifically designed to evaluate the risk of bias in randomized trials. It covers domains including bias from the randomization process, deviations from intended interventions, missing outcome data, measurement of outcomes and selection of reported results (Sterne et al., 2019). The ROBINS-I tool, on the other hand, is designed to assess the risk of bias in non-randomized studies of interventions and includes domains such as confounding variables, selection of participants, classification of interventions, deviations from intended interventions, missing data, measurement of outcomes and selection of reported results (Sterne et al., 2016). Two reviewers independently assessed the methodological quality of the studies included using the criteria for the study design. Disagreements over risk of bias assessments or the rationales behind these assessments were resolved through deliberation and dialogue. Next, an overall summary risk of bias (ROBINS-I: low, moderate, serious, critical; RoB 2: low, some concerns, high risk) was generated for each outcome, where the study's overall bias level was determined based on the highest level of bias identified among the different domains.

Data Extraction and Analysis

For all selected studies or articles, information was retrieved using a grid that included the following variables: country, participants, study design, programs' components, study outcomes, study limitations and recommendations. All variables were analyzed in quantitative terms to obtain an overview of the studies' characteristics. Next, the studies' main themes were identified and compared in terms of the results of each study. The main themes, which were then grouped together, are discussed in the results section of this review.

Results

A total of 20 studies met the inclusion criteria. The primary outcomes from the selected studies highlight mainly physical and social advantages. The list of the included studies is in S3 List.

Study Characteristics

Most of the studies were conducted in the United States ($n = 6$) and Serbia ($n = 4$). Additionally, a single study was conducted in each of the following countries: the United Kingdom, China, Canada, Greece, India, Italy, Spain, Taiwan and South Korea. Regarding sample size, samples ranged from six to 83 participants and included mainly boys (average ratio of 4:1; boys: girls). The age of participants varied from five to 24 years old, although the vast majority presented a mean age of approximately 10 years old. The disabilities most often identified in the studies were intellectual disability (ID; $n = 11$), autism

spectrum disorder (ASD; *n* = 8) and Down syndrome (DS; *n* = 4). Other disabilities included cerebral palsy (CP; *n* = 1); unspecified physical disability; *n* = 1; visual impairment (VI; *n* = 1); fragile X (FXS; *n* = 1); fetal alcohol spectrum disorder (FAS; *n* = 1) and developmental delay (DD; *n* = 1). Of the 20 articles, two examined participants with combined disabilities (e.g., ASD and ID, often referred to as IDD) (Choi & Cheung, 2016; Xu et al., 2020). Two other researches included participants with different disabilities in their intervention group (e.g., ASD, ID, DS, CP) (Ansa et al., 2021; Collins & Staples, 2017). For further details, see S2 Table.

Program Description

Overall, the length of the programs varied from four to 24 weeks. Programs were held from one to five times per week and lasted 30 to 90 minutes. PA was presented in various forms. Programs or interventions were often divided into sequences: warm-ups (5 to 10 mins), practice and/or main activity (20 to 45 mins each) and a cool-down period (5 to 10 mins). In some cases, progressions between sessions were also used (e.g., gradually more practice time). For further details, notably regarding stations or the specific evolution of the intervention, see S3 Table**.** The most popular PAs were soccer (*n* = 4) and martial arts (*n* = 4; judo = 2), karate, mixed). Other PAs were basketball (*n* = 2), gymnastics, community running, floor hockey, group drumming, yoga, football and climbing (*n* = 1 for each of these physical activities). The remaining studies (*n* = 4) included various PAs offered as multiple stations allowing the participants to navigate their session (Choi & Cheung, 2016; Collins & Staples, 2017; Stojanović et al., 2018).

Trainers

Trainers involved in the interventions were highly diversified, and included instructors, professionals, teachers, physical education teachers, trainers, therapists, physiologists and coaches. All had the skills, experience, training, or certification required for leading the programs. Of the 20 studies, only three proposed additional instruction for trainers, which consisted of a course assisted by an expert (Bahrami et al., 2016), a previous involvement in a pilot study (Choi & Cheung, 2016) and some mentoring with a coach (Hsu et al., 2021). Additionally, the numbers of trainers vary significantly between interventions, and information was sometimes missing regarding the ratio between trainers and participants. For further details, see S3 Table.

Group Settings

Group settings and composition were often described as subgroups of six to eight participants. Three studies include pairing with a neurotypical participant (Chen, Ryuh, Fang et al., 2019; Chen, Ryuh, Hardwick et al., 2019; Ryuh et al., 2019). Unfortunately, eight studies fail to provide information about group settings; descriptions of the interventions, however, the information available in those studies indicates that the activities were performed with all the participants (Ekins et al., 2019; Hsu et al., 2021; Morales et al., 2021; Pejčić & Kocić, 2020; Pierantozzi et al., 2022; Radenković et al., 2014; Stojanović et al., 2018; Xu et al., 2020). Additionally, the authors of these studies (n = 8) offer further details including the involvement of games, sports or group activities.

As well, all participants performed the activity in small groups similarly to the rest of the studies (n = 12) selected for this review.

Adaptation Details

Multiple adaptations are described in the 20 studies selected. However, it should be pointed out that six of the 20 studies do not propose any adaptations through their program setting. For all details regarding program adaptations, see S4 Table. Among these adaptations, two studies (Angeli et al., 2019; Ansa et al., 2021) stress the importance of initiating the program by familiarizing participants with routines and equipment. Similarly, Angeli et al. (2019) and Hsu et al. (2021) highlight participants' autonomy by selecting specific training adaptable to individual needs, thus depicting a participant-centered approach. Stojanović et al. (2018) and Ekins et al. (2019), for their part, focus on participants' emotional states. Consistent with this emotional aspect, Phung and Goldberg (2019) propose strategies for emotional regulation with reminders to use breathing techniques. Alternatively, Angeli et al. (2019) and Hsu et al. (2021) use additional practice activities to increase skills via different trainers, echoing the approach of a 1:3 coach-to-child ratio proposed by Collins and Staples (2017). In contrast, Mohanty et al. (2019) provide detailed instructions through audio cassettes. Ryuh et al. (2019) argue for disability awareness education through neurotypical pairing for cooperative environments and prejudice reduction. In terms of environmental considerations, Morales et al. (2021) and Pierantozzi et al. (2022) call for large, well-ventilated spaces for participant safety, while Chen, Ryuh, Hardwick et al. (2019) focus on weekly indoor training. Finally,

methodological rigour was strengthened through previous pilot studies, which was the case for the pre-experiment validations of Choi and Cheung's (2016) and Xu et al.'s (2020) as regards their chosen interventions.

Outcomes

The programs' outcomes show that they positively influence multiple aspects of the well-being of youths with disabilities, most especially, physical and motor skills, social and communication skills, affective and behavioral skills, and cognitive skills. See S5 Table for more details.

Physical and Motor Skills

Eleven studies demonstrate that PA interventions can improve motor skills and physical fitness in individuals with disabilities. First, soccer and basketball training for ID and DS, and climbing for ASD, reveal a common trend of enhancing motor skills, while floor hockey and judo interventions also contribute to motor proficiency and balance improvement (Ansa et al., 2021; Chen, Ryuh, Fang et al., 2019; Hsu et al., 2021; Kokaridas et al., 2018; Pejčić & Kocić, 2020; Perić et al., 2022; Radenković et al., 2014; Stojanović et al., 2018). Second, gymnastic, drum training, and yoga interventions collectively showed improvements in muscle strength and overall fitness across diverse disabilities (ASD, ID, VI, DS) (Ekins et al., 2019; Mohanty et al., 2019; Xu et al., 2020). Finally, PA, including sports and judo, leads to improved cardio-metabolic health and

cardiorespiratory fitness for young individuals with ASD (Collins & Staples, 2017; Pierantozzi et al., 2022).

Social and Communication Skills

Six studies examine the social effects of group-based PA programs. Two of these reveal that a judo and karate group-based program positively affected social interactions, social communication and social skills for young people with ASD (Bahrami et al., 2016; Morales et al., 2021). Another program mixing ASD and neurotypical participants through inclusive soccer found that inclusive settings enhance positive contacts and experiences (Ryuh et al., 2019). Hsu et al. (2021), furthermore, found that a floor hockey program benefited adaptive development and that participation in a multimodal PA program generated psychosocial development benefits for youths with ID. Finally, Perić et al. (2022) highlight how soccer training can enhance social behaviour among young individuals with DS (Choi & Cheung, 2016).

Affective and Behavioural Skills

Six studies examine the affective and behavioural impact of group-based PA programs. Indeed, one community-run program for youth with physical disabilities led to improvements in self-concept in terms of scholastic competence, athletic competence and physical appearance (Angeli et al., 2019). A judo program also improved the emotional responses of ASD participants in a social context (Morales et al., 2021). Similarly, a program implementing PA stations observed improvement in emotional self-control

following PA in both training and classroom contexts (Choi & Cheung, 2016). The mixed martial arts intervention described in the study by Phung and Goldberg (2019) strengthened behavioural and emotional regulation for youths with ASD. Finally, Perić et al. (2022) discovered that their adapted soccer training can reduce aggression, anxiety and depression levels in young DS individuals.

Cognitive Skills

Three articles explore the effect of group-based PA programs on cognitive function. A study by Chen, Ryuh, Hardwick et al. (2019) found that a soccer program could improve reaction time and executive function among young ID adults. Another by Phung and Goldberg (2019) suggests that a mixed martial arts program appears to promote the use of executive functions such as behavioural inhibition and working memory. Finally, Perić et al. (2022) demonstrate that their soccer program improved the attention of DS participants.

Combined Skills

Six studies survey the effect of group-based PA programs on combined outcomes (Ansa et al., 2021; Choi & Cheung, 2016; Hsu et al., 2021; Morales et al., 2021; Perić et al., 2022; Phung & Goldberg, 2019). The benefits of their interventions or programs had repercussions in more than one of the areas mentioned above. Indeed, two programs impacted participants' overall quality of life (functioning, physical health, emotional well-being) (Ansa et al., 2021; Morales et al., 2021). One program, moreover, affected all areas and demonstrated the effectiveness of adapted soccer training in reducing aggression,

anxiety, and depression levels, while enhancing attention, social behaviour, and fundamental motor skills (Perić et al., 2022).

Risk of Bias Assessment

Most of the articles included in this review either fail to indicate limitations or mention similar ones: small simple size, inequality of gender distribution, no replicable measurement or task, and lack of information regarding long-term effects. Only two studies examine the long-term effects of their interventions (Bahrami et al., 2016; Morales et al., 2021). Thus, it was not possible to generalize results or replicate all programs. In addition, the presence of confounding variables (e.g., previous experience in PA, initial skills levels, severity of disabilities, additional treatments outside the intervention, motivation, and mood change) can influence the quality of the study and the validity of results.

This being said, almost all studies were considered to have some concerns or a serious risk of bias following use of the risk of bias tools (RoB 2 and ROBINS-I; see S6 Table). Additionally, certain variables were not assessed or could have been assessed with better tools as reported in multiple studies. The authors of only one study (Phung & Goldberg, 2019), in fact, discuss their program's fidelity of implementation, which ranged from 73 to 100%. Another issue is that parents were often asked to complete questionnaires because the child could not complete the surveys. Thus, the authors were unsure as to whether the parents' perceptions were the same as those of their child regarding the latter's

progress while participating in the programs and hence questioned the value of the results. Finally, while most of the studies employ a quasi-experimental design (n = 16), only 11 include control or comparison groups.

Discussion

This systematic review aimed to identify the characteristics and outcomes of group-based PA programs for young people (5-24 years old) with disabilities. A total of 20 studies proposed programs with group-based physical activities corresponding to the selection criteria. The results from the studies selected indicate that young people with disabilities could see improvements in various aspects such as physical, social, affective, and cognitive ones. Moreover, this review clarified the characteristics of group-based PA programs by identifying strategies for effectiveness, which represents an improvement over previous researches (see S7 Table for a summary of all extracted data). Still, some methodological issues remain and recommendations regarding these challenges will be offered to guide future research.

Program Characteristics

The components and characteristics of the programs vary significantly, but all propose interesting ways to better understand the strengths and limitations of group-based PA programs.

Program Structure

Most of the time, the frequency, intensity, and length of the programs were, respectively, twice a week, 30 to 60 minutes, and for a 12-week period. As a previous study (Bellamy, 2015) shows, children with certain disabilities can participate in group-based programs that include weekly sessions of 30 to 60 minutes. Accordingly, it may be advisable to respect these parameters, as anything more demanding may be highly energy consuming and require significant resources and adaptation time. The current review, moreover, reveals that at least 30 minutes of PA per week in a PA program can yield benefits for youths with disabilities. According to the literature (Martin Ginnis et al., 2021), people living with disabilities can derive health benefits from an average of 20 minutes per day of PA. These findings highlight the importance of encouraging consistent participation in PA, even in smaller amounts, as it can contribute significantly to the overall health of youths with disabilities. Otherwise, the intensity, frequency, and duration of activities in the selected studies did not necessarily align with the significance of the outcomes. This shows there is no clear evidence that greater intensity, greater frequency, or longer practice sessions result in more meaningful outcomes.

These findings are in line with those of a previous systematic review examining the effectiveness of group-based organized participation in PA for children with ASD (Howells et al., 2019). The Howells review suggests that determining the optimal dosage for such programs require more attention as even shorter programs had shown benefits. Otherwise, the findings of the research conducted by Haegele et al. (2018) propose that

the demeanor of the trainer and PA environment, including peers and settings, exert significant influence as facilitators for PA involvement. These later results suggest that the surrounding environment and individuals involved in PA are more significant than the specific program parameters in achieving favorable outcomes for youth with disabilities.

Content and Features of Physical Activity

The most popular programs proposed were soccer and martial arts. Indeed, these two PAs require little equipment and can be practiced conveniently in multiple settings, which makes them easier to implement. Nevertheless, they call for some form of training or at least PA-related experience. As observed in the studies examined here, all trainers in the programs were qualified in their domain-specific PA. Qualification appears to be an important factor for leading a program of this kind, which may explain why very few interventions in this review require additional training for trainers. One aspect the selected studies fail to mention is the significance of the trainers' connection to the participants and how this impacts the program's effectiveness. The literature on this subject suggests that diversified trainers and the presence of specific characteristics (e.g., a positive attitude) may enhance the PA experience (Martin & Whalen, 2014).

As regards group settings, pairing neurotypical participants with neurodivergent participants seems to be a good alternative for facilitating progress and evolution through PA programs, and other studies demonstrate the effectiveness of this strategy (Rimmer & Rowland, 2008; Shields et al., 2008, 2012). Participants are often divided into subgroups

of six to eight, however little information is given as to why and how these subgroups are created. Smaller groups are no doubt easier to manage, but further evidence is needed regarding use of this procedure with youths with disabilities in group-based PA programs. Additionally, other reviews report that there is no information on group composition and the reasons programs are implemented (Lai et al., 2020). Another important point is that very few studies discuss youths with combined disabilities or with different disabilities in the same groups. As reported in other studies, it may be more difficult to incorporate heterogeneous groups as this involves more staff, more needs to fill and generally more preparation (Lai et al., 2020; Saxena & Shikako-Thomas, 2020). However, implementing such groups could promote inclusivity, be less experiment-driven and propose new avenues for PA programs in community settings.

Strategies for Effectiveness

Although previous researches highlight the lack of information on adaptation details or program process (Lai et al., 2020) multiple specifications have emerged in recent years regarding programs' strategies and adaptations. Indeed, several programs include adaptation time (gradual contact with environment and intervention), which can help participants to become familiar with settings and equipment (Angeli et al., 2019; Ansa et al., 2021). Trainers can therefore react, rearrange and adapt the environment based on participants' special needs. By identifying individual needs, the program manager can consider the emotional state, current mood and interests of the participants (Angeli et al., 2019; Ekins et al., 2019; Hsu et al., 2021; Mohanty et al., 2019; Stojanović et al., 2018),

so that the proposed intervention better matches the participants' abilities. Moreover, the support of trainers and the implementation of a ratio per participant are used to prevent complications (Collins & Staples, 2017).

The results of this review also highlight a lack of information for addressing crisis situations. Indeed, only one study addressed solutions to frustration or overwhelming crisis other than parents' involvement (Phung & Goldberg, 2019). Thus, a specific protocol should be developed on how to handle participants' frustration behaviours or overwhelming emotions during sessions. For example, because individuals with ASD are very sensitive to their surroundings (American Psychiatric Association, 2013), the ability to properly address, react and respond to this sensitivity limits the potential harm to both the participants and their peers. An alternative is to adapt the environment to youths with disabilities to make it safe, adequate and well spaced (Morales et al., 2021; Pierantozzi et al., 2022). One article describes a pilot study conducted to validate their intervention (Choi & Cheung, 2016). Others used a progression sequence as the session advanced (Chen, Ryuh, Hardwick et al., 2019; Xu et al., 2020). For example, time was added throughout the sessions as the participants became accustomed to the intervention.

Methodological Concerns

An important limitation of group-based activity programs is confounding variables. Indeed, when studying youths with disabilities, several variables liable to impact the validity of the results must be controlled. The main confounding variables identified in

this review include previous PA experience, initial skills level, severity of disabilities, additional treatment outside the intervention, motivation, and mood change. The risk of bias within all studies is therefore relatively high. The reason may be that in most cases, the assessor or participants were aware of the conditions of the experiment. Also, the fact that parents are frequently asked to complete questionnaires or take part in data collection often reduces the validity of the results. Finally, there is a need for programs to conduct fidelity of implementation measures before evaluating their outcomes. As reported in this review, only one study discussed fidelity of implementation (Phung & Goldberg, 2019). Hence, empirical value should be promoted through the assessment of fidelity as it could subsequently facilitate measurements and data collection. As well, the assessment of fidelity for group-based PA programs would provide a main framework that could benefit other organizations and be employed in multiple communities.

Outcomes

This section discusses the implications of the outcomes retrieved from the programs, highlighting their significance and potential impact on future developments.

Physical Outcomes

Over half the studies in this review examine physical outcomes ($n = 11$). Results indicate that group-based PA programs for youths five to 24 years old can improve general physical fitness, specific motor skills, aerobics, strength, coordination, balance and endurance. Indeed, according to a review of reviews (Lai et al., 2020), most other studies

on PA programs report physical outcomes as the main results. Similarly, results from the current review indicate that PA programs benefit the physical development of youths with diverse disabilities. While this review does not cover all disabilities, the results show multiple benefits for some specific types including a few, like Fragile X syndrome, which are less common.

Social and Affective Outcomes

The studies in this review reveal the positive effects of group-based PA programs on young people's social and affective development. The main social outcome for youths with disabilities is improved emotional responses in areas such as self-control and emotional regulation. Additionally, results suggest that group-based PA programs help reduce anxiety and symptoms of depression (Perić et al., 2022), which is consistent with findings elsewhere in the literature (Bailey et al., 2018; Dale et al., 2019). Nonetheless, the mechanisms behind these social and affective improvements, however, are not fully described. Most of the studies reviewed lack detailed information on the underlying processes of social skills development, making it difficult to discern specific meanings within a given context due to numerous confounding variables. Still, the studies included in this review show that being part of a community or a group facilitates communication opportunities and offers youths with disabilities a plausible option for developing social skills (Bahrami et al., 2016; Choi & Cheung, 2016; Hsu et al., 2021; Morales et al., 2021; Perić et al., 2022; Ryuh et al., 2019).

These findings are in line with previous studies that promote the importance of organized, group-based PA participation for the social development of young people with disabilities (Arbour-Nicitopoulos et al., 2018; Howells et al., 2019; Johnson, 2009; Züll et al., 2019). However, it should be noted that most studies on social outcomes in this review discuss youths with ASD and ID. Nevertheless, the results are highly promising, given that multiple studies of youths with different disabilities (e.g., DS) show that social capabilities are enhanced through PA programs.

Cognitive Outcomes

Regarding cognitive outcomes, this review's main finding is that group-based PA programs can improve reaction time, inhibition and attention (Chen, Ryuh, Hardwick et al., 2019: Phung & Goldberg, 2019, Perić et al., 2022), indicating that PA can be beneficial in other settings such as schools. Interestingly, another review suggests similar results (Bailey et al., 2009). Yet, cognitive outcomes remain the less studied domain for group-based PA programs among youth with disabilities as it is often the case in PA research (Lai et al., 2020). Assessing cognitive achievements regarding young individuals with disabilities presents a considerable problem for researchers for two reasons. First, the broad range of disabilities includes diverse cognitive capacities and constraints, making the use of standardized evaluation instruments challenging (Li et al., 2022; Test et al., 2009). Next, the intervention aside, cognitive development is influenced by a complex interaction of genetic, environmental and individual factors. In short, the variety of disabilities together with the limitations of conventional assessment tools add to the

difficulty of measuring cognitive outcomes for youths with disabilities in research studies (Lee & Luellen, 2021; Test et al., 2009).

Recommendations for Future Studies

Future studies should focus on understanding the possible differences between high-incidence disabilities (e.g., ASD and ID) and low-incidence disabilities (e.g., Fragile X syndrome). Additionally, samples should include more female participants. Because cognitive outcomes are least discussed in terms of interventions, further research is needed in this area, given that cognitive skills can often be transferred to other areas of life. Moreover, further investigations are necessary to identify the specific mechanisms behind outcomes (e.g., key moments, specific cerebral zone activity, specific behaviour patterns, etc.). Other recommendations include employing additional adapted measures, considering past sport experiences, increasing sample size, and ensuring that programs are feasible and realistic (e.g., costs are kept low). It was also suggested to consider participants' interests and ensure a safe, suitably equipped environment that promotes a balance between fun and development (Angeli et al., 2019; Hsu et al., 2021; Morales et al., 2021; Pierantozzi et al., 2022). More programs need to identify clear protocol and crisis management strategies for youths with disabilities, and the number of confounding variables should be addressed to limit bias. Similarly, the impacts of trainers should be considered while measuring fidelity of implementation and desired outcomes. The long-term effects of these programs thus require further study, as evidence of sustainability is missing for most interventions.

More information is also required to better understand group dynamics, including composition. As well, further studies need to examine the possibilities for group-based practice to include heterogeneous participants, which could promote inclusivity and facilitate the implementation of community programs. More action is also necessary to ensure greater accessibility to PA programs for youths with disabilities. Overall, the studies included in this review suggest that group-based PA programs have significant potential when it comes to these individuals and should be implemented in parallel with special schools or treatment. The recommendations derived from these selected studies can therefore guide future research and program development.

Limitations

This review adhered to several criteria and used a large initial sample size. A major effort was made to document the procedures employed (PROSPERO; CRD42023392682) clearly and comprehensively. However, the eligibility criteria (e.g., exclusion of therapy-based, school-based, home-based and group-based programs) were very specific, and at times the lack of details in certain studies made classification difficult. A result is that some interesting studies may have been left out. However, in cases of uncertainty, the studies were carefully examined and analyzed before being excluded, and reasons for the decision were provided. One limitation of this review is the exclusion of qualitative studies. The reason, however, is that our primary focus was on experimental and quasi-experimental designs presenting quantitative data offering crucial insights into the studies'

empirical validity. A second limitation is that some disabilities were not represented in the 20 selected articles.

Conclusions

In summary, this systematic review aimed to clarify the characteristics and outcomes of group-based PA programs for individuals with disabilities aged five to 24 years. The review not only shed light on program characteristics but also identified strategies for program effectiveness, marking a significant step forward from previous researches. Methodological challenges persist nevertheless, and recommendations are made to address these problems in future research. Despite this review's limitations, its findings endorse the implementation of group-based PA programs to promote holistic development and well-being among youths with disabilities. The insights gathered in this review offer valuable guidance for researchers, program creators and practitioners seeking to develop an effective group-based PA program for these individuals.

Acknowledgement

N/A

References

American Psychiatric Association. (2013). Autism Spectrum Disorder. In *Diagnostic and statistical manual of mental disorders* (5th ed.). American Psychiatric Publishing.

American Psychological Association. (2023). *Disability* [Internet]. APA dictionary of psychology. https://dictionary.apa.org/disability

Angeli, J. M., Peck, M. N., & Schwab, S. M. (2019). Self-perceived scholastic competence, athletic competence, and physical appearance are enhanced in children and young adults with physical disabilities following a community-based running program. *Journal of Developmental and Physical Disabilities*, *31*(5), 707-723. https://doi.org/10.1007/s10882-019-09690-4

Ansa, O. E. O., Mprah, K. W., Moses, M. O., Owusu, I., & Acheampong, E. (2021). Effect of community-based functional aerobic training on motor performance and quality of life of children with spastic cerebral palsy. *Ethiopian Journal of Health Sciences*, *31*(2), 381-392. https://doi.org/10.4314/ejhs.v31i2.21

Arbour-Nicitopoulos, K. P., Grassmann, V., Orr, K., McPherson, A. C., Faulkner, G. E., & Wright, F. V. (2018). A scoping review of inclusive out-of-school time physical activity programs for children and youth with physical disabilities. *Adapted Physical Activity Quarterly: APAQ, 35*(1), 111-138. https://doi.org/10.1123/apaq.2017-0012

Aubert, S., Brazo-Sayavera, J., González, S. A., Janssen, I., Manyanga, T. Oyeyemi, O. L., Picard, P., Sherar, L. B., Turner, E., & Tremblay, M. S. (2021). Global prevalence of physical activity for children and adolescents; inconsistencies, research gaps, and recommendations: A narrative review. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity, 18*(1), 1-11. https://doi.org/10.1186/s12966-021-01155-2

Bahrami, F., Movahedi, A., Marandi, S. M., & Sorensen, C. (2016). The effect of karate techniques training on communication deficit of children with autism spectrum disorders. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, *46*, 978-986. https://doi.org/10.1007/s10803-015-2643-y

Bailey, A., Hetrick, S., Rosenbaum, S., Purcell, R., & Parker, A. (2018). Treating depression with physical activity in adolescents and young adults: A systematic review and meta-analysis of randomised controlled trials. *Psychological Medicine, 48*(7), 1068-1083. https://doi.org/10.1017/S0033291717002653

Bailey, R., Armour, K., Kirk, D., Jess, M., Pickup, I., Sandford, R., & Education, B. P. (2009). The educational benefits claimed for physical education and school sport: An academic review. *Research Papers in Education*, *24*(1), 1-27. https://doi.org/10.1080/02671520701809817

Batista, M. B., Romanzini, C. L. P., Barbosa, C. C. L., Blasquez Shigaki, G., Romanzini, M., & Ronque, E. R. V. (2019). Participation in sports in childhood and adolescence and physical activity in adulthood: A systematic review. *Journal of Sports Sciences, 37*(19), 2253-2262. https://doi.org/10.1080/02640414.2019.1627696

Bellamy, J. (2015). Feasibility of a group-based school exercise intervention for children with intellectual disabilities. *Journal of Science and Medicine in Sport, 19*, e12. https://doi.org/10.1016/j.jsams.2015.12.407

Carbone, P. S., Smith, P. J., Lewis, C., & LeBlanc, C. (2021). Promoting the participation of children and adolescents with disabilities in sports, recreation, and physical activity. *Pediatrics*, *148*(6), 1-18. https://doi.org/10.1542/peds.2021-054664

Case, L., Ross, S., & Yun, J. (2020). Physical activity guideline compliance among a national sample of children with various developmental disabilities. *Disability and Health Journal*, *13*(2), 1-7. https://doi.org/10.1016/j.dhjo.2019.100881

Chen, C. C., Ryuh, Y. J., Fang, Q., Lee, Y., & Kim, M. L. (2019). The effects of inclusive soccer program on motor performance and sport skill in young adults with and without intellectual disabilities. *Journal of Developmental and Physical Disabilities*, *31*(4), 487-499. https://doi.org/10.1007/s10882-018-09655-z

Chen, C. C., Ryuh, Y., Hardwick, H., Shirley, R., Brinkley, B., Lim, S., Lee, Y., & Kim, M. L. (2019). Psychological benefits of inclusive soccer program in young adults with and without intellectual disabilities. *Journal of Developmental and Physical Disabilities*, *31*(6), 847-861. https://doi.org/10.1007/s10882-019-09677-1

Choi, P. H. N., & Cheung, S. Y. (2016). Effects of an 8-week structured physical activity program on psychosocial behaviors of children with intellectual disabilities. *Adapted Physical Activity Quarterly*, *33*(1), 1-14. https://doi.org/10.1123/APAQ.2014-0213

Collins, K., & Staples, K. (2017). The role of physical activity in improving physical fitness in children with intellectual and developmental disabilities. *Research in Developmental Disabilities*, *69*, 49-60. https://doi.org/10.1016/j.ridd.2017.07.020

Dale, L. P., Vanderloo, L., Moore, S., & Faulkner, G. (2019). Physical activity and depression, anxiety, and self-esteem in children and youth: An umbrella systematic review. *Mental Health and Physical Activity*, *16*, 66-79. https://doi.org/10.1016/j.mhpa.2018.12.001

Diaz, R., Miller, E. K., Kraus, E., & Fredericson, M. (2019). Impact of adaptive sports participation on quality of life. *Sports Medicine and Anthroscopy Review, 27*(2), 73-82. https://doi.org/10.1097/jsa.0000000000000242

Duquette, M. M., Carbonneau, H., & Crevier, L. (2014). *Guide facilitant les interventions lors de la pratique d'activités physiques et sportives chez les jeunes ayant un trouble du spectre de l'autisme* [*Guide to facilitating interventions during physical and sports activities for youth with autism spectrum disorder*]. Fédération québécoise de l'autisme. https://bel.uqtr.ca/id/eprint/2996/1/Guide_TSA_%20FINAL%20%283%29.pdf

Ekins, C., Wright, J., Schulz, H., Wright, P. R., Owens, D., & Miller, W. (2019). Effects of a drums alive® kids beats intervention on motor skills and behavior in children with intellectual disabilities. *Palaestra*, *33*(2), 16-25.

Haegele, J., Zhu, X., & Davis, S. (2018). Barriers and facilitators of physical education participation for students with disabilities: An exploratory study. *International Journal of Inclusive Education, 22*(2), 130-141. https://doi.org/10.1080/13603116.2017.1362046

Howells, K., Sivaratnam, C., May, T., Lindor, E., McGillivray, J., & Rinehart, N. (2019). Efficacy of group-based organised physical activity participation for social outcomes in children with autism spectrum disorder: A systematic review and meta-analysis. *Journal of Autism Developmental Disorders*, *49*, 3290-3308. https://doi.org/10.1007/s10803-019-04050-9

Hsu, P. J., Yeh, H. L., Tsai, C. L., Chu, C. H., Chen, F. C., & Pan, C. Y. (2021). Effects of a floor hockey intervention on motor proficiency, physical fitness, and adaptive development in youths with mild intellectual disabilities. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, *18*(13), 1-17. https://doi.org/10.3390/ijerph18137059

Humphreys, B. R., McLeod, L., & Ruseski, J. E. (2014). Physical activity and health outcomes: Evidence from Canada. *Health Economics*, *23*(1), 33-54. https://doi.org/10.1002/hec.2900

Johnson, C. C. (2009). The benefits of physical activity for youth with developmental disabilities: A systematic review. *American Journal of Health Promotion*, *23*(3), 157-167. https://doi.org/10.4278/ajhp.070930103

Jung, J., Leung, W., Schram, B. M., & Yun, J. (2018). Meta-analysis of physical activity levels in youth with and without disabilities. *Adapted Physical Activity Quarterly*, *35*(4), 381-402. https://doi.org/10.1123/apaq.2017-0123

Kjønniksen, L., Anderssen, N., & Wold, B. (2009). Organized youth sport as a predictor of physical activity in adulthood. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports, 19*(5), 646-654. https://doi.org/10.1111/j.1600-0838.2008.00850.x

Kokaridas, D., Demerouti, I., Margariti, P., & Krommidas, C. (2018). The effect of an indoor climbing program on improving handgrip strength and traverse speed of children with and without autism spectrum disorder. *Palaestra*, *32*(3).

Lai, B., Lee, E., Wagatsuma, M., Frey, G., Stanish, H., Jung, T., & Rimmer, J. H. (2020). Research trends and recommendations for physical activity interventions among children and youth with disabilities: A review of reviews. *Adapted Physical Activity Quarterly*, *37*(2), 211-234. https://doi.org/10.1123/apaq.2019-0081

Lee, K., & Luellen, J. L. (2021). Long-term head start impacts on cognitive outcomes for children with disabilities. *Families in Society: The Journal of Contemporary Social Services, 102*(1), 104-118. https://doi.org/10.1177/1044389420926131

Li, J., Qiu, H., Zhang, X., Jin, J., Zhao, Y., Yan, J., Xie, H., Liu, S., & Li, J. (2022). Validation of a disability assessment tool based on the international classification of functioning, disability, and health in the Chinese context. *Frontiers in Rehabilitation Sciences*, *3*, 1-10. https://doi.org/10.3389/fresc.2022.855502

MacEachern, S., Forkert, N. D., Lemay, J. F., & Dewey, D. (2022). Physical activity participation and barriers for children and adolescents with disabilities. *International Journal of Disability, Development and Education, 69*(1), 204-216. https://doi.org/10.1080/1034912X.2021.1952939

Martin, J. J., & Whalen, L. (2014). Effective practices of coaching disability sport. *European Journal of Adapted Physical Activity*, *7*(2), 13-23. https://doi.org/10.5507/euj.2014.007

Martin Ginis, K. A., van der Ploeg, H. P., Foster, C., Lai, B., McBride, C., Ng, K., Pratt, M., Shirazipour, C. H., Smith, B., Vásquez, P. M., & Heath, G. W. (2021). Participation of people living with disabilities in physical activity: A global perspective. *The Lancet, 398*, 443-455. https://doi.org/10.1016/S0140-6736(21)01164-8

Mayer, W., & Anderson, L. (2014). Perceptions of people with disabilities and their families about segregated and inclusive recreation involvement. *Therapeutic Recreation Journal, 48*(2), 150-168.

Miklánková, L. (2020). Influence quality of the motoric on the level children´s self-esteem and happiness. In P. Besedová, N. Heinrichová, & J. Ondráková (Eds.), *ICEEPSY 2020: Education and Educational Psychology, vol 1. European Proceedings of International Conference on Education and Educational Psychology* (pp. 343-351). European Publisher. https://doi.org/10.15405/epiceepsy.20111.33

Mohanty, S., Pradhan, B., & Hankey, A. (2019). Yoga practices as an alternative training for physical fitness in children with visual impairment. *Adapted Physical Activity Quarterly*, *36*(4), 431-446. https://doi.org/10.1123/apaq.2018-0167

Moher, D., Liberati, A., Tetzlaff, J., Altman, D. G., & PRISMA Group*. (2009). Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses: The PRISMA statement. *Annals of Internal Medicine, 151*(4), 264-269. https://doi.org/10.1016/j.ijsu.2010.02.007

Morales, J., Fukuda, D. H., Garcia, V., Pierantozzi, E., Curto, C., Martínez-Ferrer, J. O., Gómez, A. M., Carballeira, E., & Guerra-Balic, M. (2021). Behavioural improvements in children with autism spectrum disorder after participation in an adapted judo programme followed by deleterious effects during the COVID-19 lockdown. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, *18*(16), 1-11. https://doi.org/10.3390/ijerph18168515

Moran, T. E., Gibbs, D. C., & Mernin, L. (2017). The empowerment model: Turning barriers into possibilities. *Palaestra*, *31*(2), 19-26. https://www.js.sagamorepub.com/index.php/palaestra/article/view/8429/6054

Moran, T. E., Taliaferro, A. R., & Pate, J. R. (2014). Confronting physical activity programming barriers for people with disabilities: The empowerment model. *Quest, 66*(4), 396-408. https://doi.org/10.1080/00336297.2014.948687

Nyquist, A., Jahnsen, R. B., Moser, T., & Ullenhag, A. (2020). The coolest I know–a qualitative study exploring the participation experiences of children with disabilities in an adapted physical activities program. *Disability and Rehabilitation*, *42*(17), 2501-2509. https://doi.org/10.1080/09638288.2019.1573937

Palmer, K. K., Chinn, K. M., & Robinson, L. E. (2019). The effect of the CHAMP intervention on fundamental motor skills and outdoor physical activity in preschoolers. *Journal of Sport and Health Science, 8*(2), 98-105. https://doi.org/10.1016/j.jshs.2018.12.003

Pan, C. Y. (2009). Age, social engagement, and physical activity in children with autism spectrum disorders. *Research in Autism Spectrum Disorders, 3*(1), 22-31. https://doi.org/10.1016/j.rasd.2008.03.002

ParticipACTION. (2020). *Le rôle de la famille dans l'activité physique, les comportements sédentaires et le sommeil des enfants et des jeunes. L'édition 2020 du Bulletin de l'activité physique chez les enfants et les jeunes de ParticipACTION* [*The role of the family in children's and youth's physical activity, sedentary behaviours, and sleep: The 2020 ParticipACTION report card on physical activity for children and youth*]. https://participaction.cdn.prismic.io/participaction/3b498307-98c1-4210-8155-69322766799f_Bulletin_complet.pdfl

Pejčić, A., & Kocić, M. (2020). The impact of sport games exercise programs on the development of specific motor abilities in adolescents with intellectual impairment. *Facta Universitatis, Series: Physical Education and Sport*, *18*(1), 249-261. https://doi.org/10.22190/FUPES190508022P

Perić, D. B., Milićević-Marinković, B., & Djurović, D. (2022). The effect of the adapted soccer programme on motor learning and psychosocial behaviour in adolescents with Down syndrome. *Journal of Intellectual Disability Research*, *66*(6), 533-544. https://doi.org/10.1111/jir.12881

Phung, J. N., & Goldberg, W. A. (2019). Promoting executive functioning in children with autism spectrum disorder through mixed martial arts training. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, *49*(9), 3669-3684. https://doi.org/10.1007/s10803-019-04072-3

Pierantozzi, E., Morales, J., Fukuda, D. H., Garcia, V., Gómez, A. M., Guerra-Balic, M., & Carballeira, E. (2022). Effects of a long-term adapted judo program on the health-related physical fitness of children with ASD. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, *19*(24), 1-14. https://doi.org/10.3390/ijerph192416731

Radenković, M., Berić, D., & Kocić, M. (2014). The influence of the elements of basketball on the development of motor skills in children with special needs. *Facta Universitatis, Series: Physical Education and Sport*, *12*(2), 123-130.

Rimmer, J. A., & Rowland, J. L. (2008). Physical activity for youth with disabilities: A critical need in an underserved population. *Developmental Neurorehabilitation*, *11*(2), 141-148. https://doi.org/10.1080/17518420701688649

Rimmer, J. H., Padalabalanarayanan, S., Malone, L. A., & Mehta, T. (2017). Fitness facilities still lack accessibility for people with disabilities. *Disability and Health Journal*, *10*(2), 214-221. https://doi.org/10.1016/j.dhjo.2016.12.011

Ryuh, Y., Choi, P., Oh, J., Chen, C. C., & Lee, Y. (2019). Impact of inclusive soccer program on psychosocial development of children with and without intellectual disabilities. *Journal of Developmental and Physical Disabilities*, *31*, 691-705. https://doi.org/10.1007/s10882-019-09670-8

Saxena, S., & Shikako-Thomas, K. (2020). Physical literacy programs for children with disabilities: A realist review. *Leisure/Loisir*, *44*(2), 199-224. https://doi.org/10.1080/14927713.2020.1760119

Shields, N., & Synnot, A. (2016). Perceived barriers and facilitators to participation in physical activity for children with disability: A qualitative study. *BMC Pediatrics*, *16*(1), 1-10. https://doi.org/10.1186/s12887-016-0544-7

Shields, N., Synnot, A. J., & Barr, M. (2012). Perceived barriers and facilitators to physical activity for children with disability: A systematic review. *British Journal of Sports Medicine, 46*(14), 989-997. https://doi.org/10.1136/bjsports-2011-090236

Shields, N., Taylor, N. F., Dodd, K. J., & McEvoy, M. (2008). Parent and professional perceptions of the outcomes of children's participation in physical activity. *Pediatric Exercise Science, 32*(4), 452-469.

Snowden, A. (2012). *Strengthening communities for Canadian children with disabilities*: *Discussion document*. *The Sandbox project report.* The Kids Health Foundation.

Sterne, J. A., Hernán, M. A., Reeves, B. C., Savović, J., Berkman, N. D., Viswanathan, M., Henry, D., Altman, D. G., Ansara, M. T., Boutron, I., Carpenter, J. R., Chan, A.-W., Churchill, R., Deeks, J. J., Hróbjartsson, A., Kirkham, J., Jüni, P., Loke, Y. K., Pigott, T. D., Ramsay, C. R., … Higgins, J. P. T. (2016). ROBINS-I: A tool for assessing risk of bias in non-randomised studies of interventions. *BMJ, 2016*, 1-7. https://doi.org/10.1136/bmj.i4919

Sterne, J. A., Savović, J., Page, M. J., Elbers, R. G., Blencowe, N. S., Boutron, I., Cates, C. J., Cheng, H.-Y., Corbett, M. S., Eldridge, S. M., Emberson, J. R., Hernán, M. A., Hopewell, S., Hróbjartsson, A., Junqueira, D. R., Jüni, P., Kirkham, J. J., Lasserson, T., Li, T., McAleenan2, A., … Higgins, J. P. T. (2019). RoB 2: A revised tool for assessing risk of bias in randomised trials. *BMJ*, *2019*, 1-8. https://doi.org/10.1136/bmj.l4898

Stojanović, M., Aleksandrović, M., & Aleksić-Veljković, A. (2018). The effects of exercise program on the balance of young people with intellectual disabilities. *Facta Universitatis, Series: Physical Education and Sport*, *16*(1), 221-228. https://doi.org/10.22190/FUPES170626020S

Telama, R., Yang, X., Laakso, L., & Viikari, J. (1997). Physical activity in childhood and adolescence as predictor of physical activity in young adulthood. *American Journal of Preventive Medicine, 13*(4), 317-323. https://doi.org/10.1016/S0749-3797(18)30182-X

Test, D. W., Fowler, C. H., Richter, S. M., White, J., Mazzotti, V., Walker, A. R., Kohler, P., & Kortering, L. (2009). Evidence-based practices in secondary transition. *Career Development for Exceptional Individuals*, *32*(2), 115-128. https://doi.org/10.1177/0885728809336859

Weinberg, R. S., & Gould, D. (2006). *Foundations of sport and exercise psychology*. Human Kinetics Europe Ltd.

Xu, C., Yao, M., Kang, M., & Duan, G. (2020). Improving physical fitness of children with intellectual and developmental disabilities through an adapted rhythmic gymnastics program in China. *BioMed Research International*, *2020*, 1-10. https://doi.org/10.1155/2020/2345607

Yazdani, S., Yee, C. T., & Chung, P. J. (2013). Peer reviewed: Factors predicting physical activity among children with special needs. *Preventing Chronic Disease, 10*, 1-8. https://doi.org/10.5888/pcd10.120283

Zachor, D. A., Vardi, S., Baron-Eitan, S., Brodai-Meir, I., Ginossar, N., & Ben-Itzchak, E. (2017). The effectiveness of an outdoor adventure programme for young children with autism spectrum disorder: A controlled study. *Developmental Medicine & Child Neurology*, *59*(5), 550-556. https://doi.org/10.1111/dmcn.13337

Züll, A., Tillmann, V., Froböse, I., & Anneken, V. (2019). Physical activity of children and youth with disabilities and the effect on participation in meaningful leisure-time activities. *Cogent Social Sciences*, *5*, 1-15. https://doi.org/10.1080/23311886.2019.1648176

Supporting Information

S1 List. Search strategy details.

S2 List. Specific disability search (Handsearch).

S3 List. List of the studies included in the review.

S1 Table. Inclusion and exclusion criteria.

S2 Table. General description of the retained studies.

S3 Table. Programs' settings.

S4 Table. Adaptation details.

S5 Table. Assessment and outcomes of the included programs.

S6 Table. Results of risk of bias across the studies.

S7 Table. Summary of extracted data.

S1 Checklist. Prisma checklist.

S1 Data. Selection process.

S1 List. Search strategy details.

The following search strategies were developed with the support of a professional librarian and applied consistently across databases: APA PsycINFO, SPORTDiscus, Medline and Érudit. Boolean operators, database-specific subject headings (e.g., MeSH terms in Medline), and keyword combinations were applied to title (TI), subject (SU), and abstract (AB) fields to ensure comprehensive and replicable results across all databases. The inclusion of the subject (SU) field allowed us to capture controlled vocabulary and indexing terms that may not have been explicitly stated in the title or abstract but were relevant to the topic—particularly for identifying a broader range of disabilities. The abstract (AB) and title (TI) fields were prioritized to focus the search on studies whose core content aligned with the review objectives, while still ensuring a sufficient breadth of coverage given the high volume of literature regarding the term (disabilities).

The Boolean equation was **intentionally designed to be flexible and database-compatible** by relying primarily on **free-text terms** that also correspond to terms found in the controlled vocabularies of each database:

- In **MEDLINE**, many of the terms matched **MeSH** headings (e.g., *Exercise*, *Disabled Persons*, *Adolescent*).
- In **APA PsycINFO**, terms aligned with the **APA Thesaurus** (e.g., *Physical Activity*, *Disabilities*, *Youth*).
- In **SPORTDiscus**, the same terms were found as **Subject Terms**.
- In **Érudit**, which lacks a standardized controlled vocabulary, the same terms were translated into French and used as free-text keywords.

Before finalizing the equation, each term was **individually tested** in its respective database to confirm its compatibility with that database's indexing system and its return of relevant and sufficient results
This process allowed us to use **one single, replicable equation** across all platforms, minimizing bias and maximizing reproducibility while respecting the structure of each database.

MAIN EQUATION

TI ("Program*" OR "Intervention*") OR SU ("Program*" OR "Intervention") OR AB ("Program*" OR "Intervention")

TI ("Physical activity" OR "Sport" OR "Exercise") OR SU ("Physical activity" OR "Sport" OR "Exercise") OR AB ("Physical activity" OR "Sport" OR "Exercise")

TI ("Disab*" OR "Special need" OR "Sensory disability" OR "Physical disability" OR "Physical disorder" OR "Learning disability" OR "Communication disorder" OR "Language disorder" OR "Developmental disorder" OR "Intellectual disability" OR "Behavior disorder" OR "Emotional difficulty" OR "Social difficulty" OR "Cognitive difficulty") OR SU ("Disab*" OR "Special need" OR "Sensory disability" OR "Physical disability" OR "Physical disorder" OR "Learning disability" OR "Communication disorder" OR "Language disorder" OR "Developmental disorder" OR "Intellectual disability" OR "Behavior disorder" OR "Emotional difficulty" OR "Social difficulty" OR "Cognitive difficulty") OR AB ("Disab*" OR "Special need" OR "Sensory disability" OR "Physical disability" OR "Physical disorder" OR "Learning disability" OR "Communication disorder" OR "Language disorder" OR "Developmental disorder" OR "Intellectual disability" OR "Behavior disorder" OR "Emotional difficulty" OR "Social difficulty" OR "Cognitive difficulty")

TI ("Child" OR "Teenager" OR "Adolescent" OR "Youth" OR "Young adult") OR SU ("Child" OR "Teenager" OR "Adolescent" OR "Youth" OR "Young adult") OR AB ("Child" OR "Teenager" OR "Adolescent" OR "Youth" OR "Young adult")

APA PsycINFO

Term Used	Controlled Vocabulary Match	Respective Equivalent or Related Term(s) of interest from the database	Concept
Program*	APA Thesaurus	"Program Development or Program evaluation or Services or Interventions"	Program / Intervention
Intervention*	APA Thesaurus	"Early Intervention or Family Intervention or Group Intervention or Prevention or Crisis Intervention Services or At Risk Populations or Program or Services or Best Strategies"	Program / Intervention
Physical activity	APA Thesaurus	"Motor Processes or Exercise or Active Living or Activity Level or Health Behavior or Kinesiology or Locomotion or Motor Control or Physical Fitness or Sport and Exercise Measures or Wearable Devices"	Physical Activity
Sport	APA Thesaurus	"Recreation or Adaptive Sports or Athletes or Athletic Participation or Athletic Performance or Baseball or Basketball or College Sports or Cycling or Extreme Sports or Football or High School Sports or Judo or Martial Arts or Professional Sports or Soccer or Sports Coaching or Swimming or Tennis or Weightlifting or Athletic and Sports Personnel or Athletic Training or Coaches or College Athletes or Professional Athletes or Sport and Exercise Measures or Sport or Teams or Wilderness Experience…"	Physical Activity
Exercise	APA Thesaurus	"Physical Activity or Physical Exercise or Aerobic Exercise or Weightlifting or Yoga or Body Weight Cycling or Health Behavior or Kinesiology or Physical Fitness or Sport and Exercise Measures or Sport and Exercise Psychologists or Sport Psychology or Wearable Devices or Weight Control"	Physical Activity
Disab*	APA Thesaurus	"Disorders or Developmental Disabilities or Learning Disabilities or Multiple Disabilities or Reading Disabilities or Accessibility (Disabilities) or Accommodation (Disabilities) or Adaptive Sports or Disability Discrimination or Disability Evaluation or Disability Inclusion or Disability Management or Disability Services or Mental Disorders or Physical Disorders or Handicaps or Physical Disabilities or Exceptional Children (Handicapped)…"	Disability / Special Needs
Special need	APA Thesaurus	"Needs or Disorders or Early Intervention or Inclusive Education or Individual Education Programs or Mental Disorders or Needs Assessment or Physical Disorders or Response to Intervention or Special Education or Special Education Students or Transition Planning"	Disability / Special Needs

Term Used	Controlled Vocabulary Match	Respective Equivalent or Related Term(s) of interest from the database	Concept
Sensory disability	Not controlled, free text only	-	Disability / Special Needs
Physical disability	Not controlled, free text only	"Disabled or Mobility impairment or Handicap"	Disability / Special Needs
Physical disorder	APA Thesaurus	"Disorders or Cardiovascular Disorders or Congenital Disorders or Digestive System Disorders or Endocrine Disorders or Genetic Disorders or Health Impairments or Injuries or Lesions or Metabolism Disorders or Musculoskeletal Disorders or Nervous System Disorders or Nutritional Deficiencies or Physical Disfigurement or Respiratory Tract Disorders or Sensory System Disorders or Skin Disorders or Vision Disorders or Back Pain or Chronic Illness or Chronicity (Disorders) or Communication Disorders or Comorbidity or Diagnosis or Disabilities or Eating Disorders or Illness Behavior or Memory Disorders or Mental Disorders or Pain or Special Needs or Symptoms or Syndromes…"	Disability / Special Needs
Learning disability	Not controlled, free text only	"Learning difficulties or Learning disorders"	Disability / Special Needs
Communication disorder	APA Thesaurus	"Nervous System Disorders or Hearing Disorders or Language Disorders or Social Communication Disorder or Augmentative Communication or Communication Skills or Developmental Disabilities or Language Therapy or Mental Disorders or Physical Disorders or Speech Anxiety or Speech Language Pathology or Speech Therapy"	Disability / Special Needs
Language disorder	APA Thesaurus	"Communication Disorders or Agnosia or Agraphia or Dyscalculia or Dyslexia or Echolalia or Mutism or Specific Language Impairment or Speech Disorders or Language Delay or Language Development or Neurolinguistics or Speech Language Pathology"	Disability / Special Needs
Developmental disorder	Not controlled, free text only	"Developmental disabilities"	Disability / Special Needs
Emotional difficulty	Not controlled, free text only	"Emotional Disturbances or Emotional Eating or Emotional Exhaustion"	Disability / Special Needs

Term Used	Controlled Vocabulary Match	Respective Equivalent or Related Term(s) of interest from the database	Concept
Intellectual disability	APA Thesaurus	"Intellectual Development Disorder or Neurodevelopmental Disorders or Anencephaly or Crying Cat Syndrome or Down's Syndrome or Tay Sachs Disease or Adaptive Behavior or Adaptive Behavior Measures or Brain Damage or Cognitive Impairment or Developmental Disabilities or Fetal Alcohol Syndrome or Fragile X Syndrome or Hydrocephalus or Klinefelters Syndrome or Mental Disorders or Microcephaly or Phenylketonuria or Prader Willi Syndrome or Rett Syndrome or Savants or Williams Syndrome or Borderline Mental Retardation or Educable Mentally Retarded or Mild Mental Retardation or Moderate Mental Retardation or Oligophrenia or Profound Mental Retardation or Psychosocial Mental Retardation or Severe Mental Retardation or Slow Learners or Trainable Mentally Retarded"	Disability / Special Needs
Behavior disorder	APA Thesaurus	"Mental Disorders or Conduct Disorder or Disruptive Behavior Disorders or Emotional and Behavioral Disorders or Impulse Control Disorders or Oppositional Defiant Disorder or Pyromania or Self-Destructive Behavior or Acting Out or Aggressive Behavior or Antisocial Behavior or Behavior or Behavior Problems or Body Rocking or Crime or Criminal Behavior or Externalizing Symptoms or Faking or Fecal Incontinence or Kluver Bucy Syndrome or Symptoms or Thumbsucking or Trichotillomania"	Disability / Special Needs
Social difficulty	Not controlled, free text only	-	Disability / Special Needs
Cognitive difficulty	Not controlled, free text only	-	Disability / Special Needs
Child	Not controlled, free text only	"Children or Adolescents or Youth or Teenager"	Age Group
Teenager	Not controlled, free text only	"Adolescents or Young adults"	Age Group
Adolescent	Not controlled, free text only	"Teenagers or Young adults"	Age Group
Youth	Not controlled, free text only	"Adolescents or Young people or Teen or Young adults"	Age Group

Term Used	Controlled Vocabulary Match	Respective Equivalent or Related Term(s) of interest from the database	Concept
Young adult	Not controlled, free text only	"Adolescents or Teenagers or College students"	Age Group

Specific Limiters: Age groups: School Age (6-12) – Adolescence (13-17) – Young adulthood (18-29); Exclude Dissertations; Language: English – French

Medline

Term Used	Controlled Vocabulary Match	Respective Equivalent or Related Term(s) of interest from the database	Concept
Program*	MeSH	"Program Evaluation or Scope or Program Development or Services or Interventions"	Program / Intervention
Intervention*	Not controlled, free text only	"Program Evaluation or Scope or Program Development or Services or Interventions"	Program / Intervention
Physical activity	Not controlled, free text only	"Exercise or Fitness or Physical exercise Sport"	Physical Activity
Sport	MeSH	"Athletic Performance or Baseball or Basketball or Bicycling or Boxing or Camping or Cricket Sport or Dancing or Football or Gaelic Football or Golf or Gymnastics or Hobbies or Hockey or Leisure Activities or Martial Arts or Mountaineering or Play or Racquet Sports or Recreation or Rugby or Running or Skating or Snow Sports or Soccer or Sports or Sports for Persons with Disabilities or Team Sports or Track and Field or Volleyball or Walking or Water Sports or Weight Lifting or Wrestling or Youth Sports…"	Physical Activity
Exercise	MeSH	"Activities of Daily Living or Gymnastics or Human Activities or Movement or Muscle Stretching Exercises or Physical Conditioning or Post-Exercise Recovery or Running or Swimming or Walking or Warm-Up Exercise"	Physical Activity
Disab*	Not controlled, free text only	"Disability or Disabled or Impairment or Impaired or Special needs or Children with Disabilities or Developmental Disabilities or Developmental Disability or Disability Evaluation or Disability Studies or Intellectual Disability or Learning Disabilities or Persons with Disabilities or Persons with Hearing Disabilities or Persons with Intellectual Disabilities or Persons with Visual Disabilities or Professional Impairment"	Disability / Special Needs
Special need	Not controlled, free text only	"Disabilities or Intellectual disabilities or Developmental"	Disability / Special Needs

Term Used	Controlled Vocabulary Match	Respective Equivalent or Related Term(s) of interest from the database	Concept
Sensory disability	Not controlled, free text only	"Children with Disabilities or Developmental Disabilities or Epilepsy or Hereditary Sensory and Autonomic Neuropathies or Intellectual Disability or Learning Disabilities or Persons with Disabilities or Persons with Intellectual Disabilities"	Disability / Special Needs
Physical disability	Not controlled, free text only	"Disabled or Mobility impairment or Handicap"	Disability / Special Needs
Physical disorder	Not controlled, free text only	-	Disability / Special Needs
Learning disability	MeSH	"Anxiety or Attention Deficit and Disruptive Behavior Disorders or Child Behavior Disorders or Child Development Disorders, Pervasive or Childhood-Onset Fluency Disorder or Communication Disorders or Developmental Disabilities or Intellectual Disability or Language Disorders or Learning Disabilities or Mental Disorders or Motor Skills Disorders or Mutism or Nervous System Diseases or Neurobehavioral Manifestations or Neurodevelopmental Disorders or Neurologic Manifestations or Pathological Conditions, Signs and Symptoms or Reactive Attachment Disorder or Social Communication Disorder or Specific Language Disorder or Specific Learning Disorder or Speech Sound Disorder or Stereotypic Movement Disorder or Tic Disorders…"	Disability / Special Needs
Communication disorder	MeSH	"Learning Disabilities or Language Disorders"	Disability / Special Needs
Language disorder	Not controlled, free text only	"Language impairment or Specific language disorder"	Disability / Special Needs
Developmental disorder	Not controlled, free text only	"Articulation Disorders or Communication Disorders or Developmental Disabilities or Dyslexia or Language Development Disorders or Learning Disabilities or Motor Skills Disorders or Psychomotor Disorders"	Disability / Special Needs
Intellectual disability	MeSH	"Mental retardation or Learning disability or Developmental disability or Learning disabilities or Cri-du-Chat Syndrome or De Lange Syndrome or Down Syndrome or Intellectual Disability or Prader-Willi Syndrome or Rubinstein-Taybi Syndrome or Trisomy 13 Syndrome or WAGR Syndrome or Williams Syndrome or X-Linked Intellectual Disability…"	Disability / Special Needs

Term Used	Controlled Vocabulary Match	Respective Equivalent or Related Term(s) of interest from the database	Concept
Behavior disorder	MeSH	"Adverse Childhood Experiences or Bullying or Crime or Dangerous Behavior or Emotional Abuse or General Adaptation Syndrome or Homicide or Abuses or Illegitimacy or Incarceration or Incest or Incivility or Juvenile Delinquency or Runaway Behavior or Self-Neglect or Sex Work or Social Behavior Disorders or Social Problems or Social Sciences or Social Segregation or Sociology or Suicide or Underage Drinking or Violence…"	Disability / Special Needs
Emotional difficulty	Not controlled, free text only	"Emotional Abuse or Emotional Adjustment or Emotional Eating or Emotional Exhaustion or Emotional Regulation or Emotions or Expressed Emotion"	Disability / Special Needs
Social difficulty	Not controlled, free text only	-	Disability / Special Needs
Cognitive difficulty	Not controlled, free text only	"Cognitive dysfunction or Cognitive flexibility or Cognition disorder or Social cognition"	Disability / Special Needs
Child	MeSH	"Birth Cohort or Child, Preschool or Kids or Youth"	Age Group
Teenager	Not controlled, free text only	"Adolescents or Young adults"	Age Group
Adolescent	MeSH	"Teenagers or Young adults"	Age Group
Youth	Not controlled, free text only	"Young people or Teen or Young adults"	Age Group
Young adult	MeSH	"Middle aged or College students or Emerging adults"	Age Group

Specific Limiters: Age related: Child (6-12), Adolescent (13-18), Young adult (19-24); Language: English – French

SPORTDiscus

Term Used	Controlled Vocabulary Match	Respective Equivalent or Related Term(s) of interest from the database	Concept
Program*	Not controlled, free text only	"Services or Interventions"	Program / Intervention
Intervention*	Not controlled, free text only	"Strategies or Best practices"	Program / Intervention
Physical activity	Thesaurus	"Health or Exercise or Health Behavior or Physical Fitness or Physically Active People or Activity Level or Physical Activity Level or Exercise or Fitness or Physical exercise"	Physical Activity
Sport	Thesaurus	"AERONAUTICAL sports or AMATEUR sports or AQUATIC sports or ATHLETES or ATHLETIC clubs or ATHLETICS or BALL games or BALLISTICS in sports or BASEBALL or COLLEGE sports or COMBAT sports or COMMUNICATION in sports or CONTACT sports or CROSS-training (Sports) or DISC golf or DISCRIMINATION in sports or DOG sports or ENDURANCE sports or EXERCISE or EXTREME sports or Games or GYMNASTICS or HOCKEY or MOTORSPORTS or OLYMPIC Games or OUTDOOR life or PARKOUR or PHYSICAL education or PHYSICAL fitness or PHYSICS in sports or RACKET games or RECREATIONAL sports or ROLLER or SKATEBOARDING or SOFTBALL or SPORT for all or SPORTS for people with disabilities or SPORTS for youth or SPORTS psychology or SPORTS safety or SPORTS tournaments or SPORTSMANSHIP or STEREOTYPES in sports or TEAM sports or TEAMWORK (Sports) or VIOLENCE in sports or WINTER sports or WOMEN'S sports…"	Physical Activity
Exercise	Thesaurus	"PHYSICAL activity or PHYSICAL education or PHYSICAL exercise or PHYSICAL fitness or PHYSICAL training & conditioning or SPORTS or WARM-up or WARMUP or WORKING out or WORKOUTS (Exercise)"	Physical Activity
Special need	Not controlled, free text only	"Special needs children or Children with disabilities"	Disability / Special Needs

Term Used	Controlled Vocabulary Match	Respective Equivalent or Related Term(s) of interest from the database	Concept
Disab*	Thesaurus	"COMMUNICATIVE disorders or DEVELOPMENTAL disabilities or DISABILITY or DISABLEMENT or DISABLING conditions or HANDICAP or HANDICAPS or HEARING disorders or IMPAIRMENT or MENTAL illness or MILD disabilities or MOVEMENT disorders or MULTIPLE disabilities or PEOPLE with disabilities or PERCEPTUAL disorders or PHYSICAL disabilities or PHYSICAL disability or PHYSICAL handicaps or PROSTHETICS or SEVERE disabilities or SEVERITY (of Disability) or VISION disorders"	Disability / Special Needs
Sensory disability	Not controlled, free text only	-	Disability / Special Needs
Physical disability	Not controlled, free text only	"Disabilities or Disabled or Mobility impairment or Handicap"	Disability / Special Needs
Physical disorder	Not controlled, free text only	-	Disability / Special Needs
Learning disability	Not controlled, free text only	"Intellectual disabilities or Mental retardation or Learning difficulties or Special needs"	Disability / Special Needs
Communication disorder	Not controlled, free text only	"Disabilities or Communication problems or Disorders of communication or Languages disorder or Language impairments"	Disability / Special Needs
Language disorder	Not controlled, free text only	"Language impairment or Specific language disorder"	Disability / Special Needs
Developmental disorder	Not controlled, free text only	"Developmental disabilities"	Disability / Special Needs
Intellectual disability	Not controlled, free text only	"DEVELOPMENTAL disabilities or INTELLECTUAL disabilities or INTELLECTUALLY disabled persons or MENTAL disabilities, People with or MENTAL health or MENTALLY deficient people or MENTALLY deficient persons or MENTALLY disabled persons or MENTALLY handicapped or MENTALLY retarded people or MENTALLY retarded persons or PEOPLE with disabilities or PEOPLE with mental disabilities or PEOPLE with mental illness or RETARDED"	Disability / Special Needs

Term Used	Controlled Vocabulary Match	Respective Equivalent or Related Term(s) of interest from the database	Concept
Behavior disorder	Not controlled, free text only	"Behavior problems or Behavior difficulties"	Disability / Special Needs
Emotional difficulty	Not controlled, free text only	-	Disability / Special Needs
Social difficulty	Not controlled, free text only	-	Disability / Special Needs
Cognitive difficulty	Not controlled, free text only	"Cognition or Cognition Disorders or Cognitive ability"	Disability / Special Needs
Child	Not controlled, free text only	"Children or Adolescents or Youth or Child or Teenager"	Age Group
Teenager	Thesaurus	"ADOLESCENT psychology or ADOLESCENTS or CHILDREN or HIGH school students or PUBERTY or TEEN-agers or TEENS or YOUNG adults (Teenagers) or YOUTH"	Age Group
Adolescent	Not controlled, free text only	"Teenagers or Young adults"	Age Group
Youth	Thesaurus	"ADOLESCENT psychology or CHILDREN or TEENAGERS or YOUNG adults or YOUNG people or YOUNG persons or YOUNGSTERS"	Age Group
Young adult	Thesaurus	"CHILDREN or TEENAGERS or TRANSITIONAL adults or YOUNG people or YOUNG persons or YOUTH"	Age Group

Specific Limiters: Language: English – French

Érudit

For Érudit, the same terms were used with few modifications and applied to the search strategy in French, as it is a French-language database. As this database is formatted differently, only a few limiters were applied in order to support a broader search and include more studies related to various types of disabilities.

EQUATION USED:

"Programme*" OU "Intervention*"

ET

"Activité physique*" OU "Sport*" OU "Exercice*"

ET

"Handicap*" OU "Besoin particulier*" OU "Handicap sensoriel*" OU "Handicap physique*" OU "Trouble physique*" OU "Trouble de l'apprentissage". OU "Trouble de la communication" OU "Trouble du langage" OU "Trouble du développement" OU "Trouble du comportement" OU "Difficultés émotionnelles" OU "Difficulté sociales" OU "Difficulté cognitives".

ET

"Enfant*" OU "Adolescent*" OU "Jeune adulte*"

Specific limiters: *Tous les champs* for each concept; years 2013-2025

S2 List. Specific disability search (Handsearch).

Physical Disabilities

- Paralysis (e.g., paraplegia, quadriplegia)
- Muscular dystrophy
- Cerebral palsy
- Amputation
- Spinal cord injuries

Sensory Disabilities

- Blindness or visual impairment
- Deafness or hearing impairment

Intellectual Disabilities

- Down syndrome
- Fragile X syndrome
- Fetal alcohol spectrum disorder (FASD)
- Intellectual developmental disorder (IDD) / Intellectual disability

Developmental Disabilities

- Autism spectrum disorder (ASD)
- Attention deficit hyperactivity disorder (ADHD)
- Learning disabilities (e.g., dyslexia, dyscalculia, dysgraphia)
- Developmental coordination disorder

Psychological Disabilities

- Depression
- Anxiety disorders
- Schizophrenia
- Epilepsy
- Bipolar disorder
- Obsessive-compulsive disorder (OCD)
- Post-traumatic stress disorder (PTSD)
- Eating disorders (e.g., anorexia, bulimia)

S3 List. List of the studies included in the review.

Angeli, J. M., Peck, M. N., & Schwab, S. M. (2019). Self-perceived scholastic competence, athletic competence, and physical appearance are enhanced in children and young adults with physical disabilities following a community-based running program. *Journal of Developmental and Physical Disabilities*, *31*(5), 707-723. https://doi.org/10.1007/s10882-019-09690-4

Ansa, O. E. O., Mprah, K. W., Moses, M. O., Owusu, I., & Acheampong, E. (2021). Effect of community-based functional aerobic training on motor performance and quality of life of children with spastic cerebral palsy. *Ethiopian Journal of Health Sciences*, *31*(2), 381-392. https://doi.org/10.4314/ejhs.v31i2.21

Bahrami, F., Movahedi, A., Marandi, S. M., & Sorensen, C. (2016). The effect of karate techniques training on communication deficit of children with autism spectrum disorders. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, *46*, 978-986. https://doi.org/10.1007/s10803-015-2643-y

Chen, C. C., Ryuh, Y. J., Fang, Q., Lee, Y., & Kim, M. L. (2019). The effects of inclusive soccer program on motor performance and sport skill in young adults with and without intellectual disabilities. *Journal of Developmental and Physical Disabilities*, *31*(4), 487-499. https://doi.org/10.1007/s10882-018-09655-z

Chen, C. C., Ryuh, Y., Hardwick, H., Shirley, R., Brinkley, B., Lim, S., Lee, Y., & Kim, M. L. (2019). Psychological benefits of inclusive soccer program in young adults with and without intellectual disabilities. *Journal of Developmental and Physical Disabilities*, *31*(6), 847-861. https://doi.org/10.1007/s10882-019-09677-1

Choi, P. H. N., & Cheung, S. Y. (2016). Effects of an 8-week structured physical activity program on psychosocial behaviors of children with intellectual disabilities. *Adapted Physical Activity Quarterly*, *33*(1), 1-14. https://doi.org/10.1123/APAQ.2014-0213

Collins, K., & Staples, K. (2017). The role of physical activity in improving physical fitness in children with intellectual and developmental disabilities. *Research in Developmental Disabilities*, *69*, 49-60. https://doi.org/10.1016/j.ridd.2017.07.020

Ekins, C., Wright, J., Schulz, H., Wright, P. R., Owens, D., & Miller, W. (2019). Effects of a drums alive® kids beats intervention on motor skills and behavior in children with intellectual disabilities. *Palaestra*, *33*(2), 16-25.

Hsu, P. J., Yeh, H. L., Tsai, C. L., Chu, C. H., Chen, F. C., & Pan, C. Y. (2021). Effects of a floor hockey intervention on motor proficiency, physical fitness, and adaptive development in youths with mild intellectual disabilities. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, *18*(13), 1-17. https://doi.org/10.3390/ijerph18137059

Kokaridas, D., Demerouti, I., Margariti, P., & Krommidas, C. (2018). The effect of an indoor climbing program on improving handgrip strength and traverse speed of children with and without autism spectrum disorder. *Palaestra*, *32*(3).

Moher, D., Liberati, A., Tetzlaff, J., Altman, D. G., & PRISMA Group*. (2009). Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses: The PRISMA statement. *Annals of Internal Medicine, 151*(4), 264-269. https://doi.org/10.1016/j.ijsu.2010.02.007

Mohanty, S., Pradhan, B., & Hankey, A. (2019). Yoga practices as an alternative training for physical fitness in children with visual impairment. *Adapted Physical Activity Quarterly*, *36*(4), 431-446. https://doi.org/10.1123/apaq.2018-0167

Morales, J., Fukuda, D. H., Garcia, V., Pierantozzi, E., Curto, C., Martínez-Ferrer, J. O., Gómez, A. M., Carballeira, E., & Guerra-Balic, M. (2021). Behavioural improvements in children with autism spectrum disorder after participation in an adapted judo programme followed by deleterious effects during the COVID-19 lockdown. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, *18*(16), 1-11. https://doi.org/10.3390/ijerph18168515

Perić, D. B., Milićević-Marinković, B., & Djurović, D. (2022). The effect of the adapted soccer programme on motor learning and psychosocial behaviour in adolescents with Down syndrome. *Journal of Intellectual Disability Research*, *66*(6), 533-544. https://doi.org/10.1111/jir.12881

Pejčić, A., & Kocić, M. (2020). The impact of sport games exercise programs on the development of specific motor abilities in adolescents with intellectual impairment. *Facta Universitatis, Series: Physical Education and Sport*, *18*(1), 249-261. https://doi.org/10.22190/FUPES190508022P

Phung, J. N., & Goldberg, W. A. (2019). Promoting executive functioning in children with autism spectrum disorder through mixed martial arts training. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, *49*(9), 3669-3684. https://doi.org/10.1007/s10803-019-04072-3

Pierantozzi, E., Morales, J., Fukuda, D. H., Garcia, V., Gómez, A. M., Guerra-Balic, M., & Carballeira, E. (2022). Effects of a long-term adapted judo program on the health-related physical fitness of children with ASD. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, *19*(24), 1-14. https://doi.org/10.3390/ijerph192416731

Radenković, M., Berić, D., & Kocić, M. (2014). The influence of the elements of basketball on the development of motor skills in children with special needs. *Facta Universitatis, Series: Physical Education and Sport*, *12*(2), 123-130.

Ryuh, Y., Choi, P., Oh, J., Chen, C. C., & Lee, Y. (2019). Impact of inclusive soccer program on psychosocial development of children with and without intellectual disabilities. *Journal of Developmental and Physical Disabilities*, *31*, 691-705. https://doi.org/10.1007/s10882-019-09670-8

Stojanović, M., Aleksandrović, M., & Aleksić-Veljković, A. (2018). The effects of exercise program on the balance of young people with intellectual disabilities. *Facta Universitatis, Series: Physical Education and Sport*, *16*(1), 221-228. https://doi.org/10.22190/FUPES170626020S

Xu, C., Yao, M., Kang, M., & Duan, G. (2020). Improving physical fitness of children with intellectual and developmental disabilities through an adapted rhythmic gymnastics program in China. *BioMed Research International*, *2020*, 1-10. https://doi.org/10.1155/2020/2345607

S1 Table. Inclusion and exclusion criteria.

Category	Inclusion Criteria	Exclusion Criteria
Study Period	• Studies published between 2013 and 2025	• Studies published before 2013 or ongoing/unpublished studies
Language	• Published in English or French	• Studies in other languages
Participants	• Children, adolescents, or young adults (aged 5–24 years) • Diagnosed with a disability (developmental, learning, emotional, physical, intellectual, sensory)	• Participants under 5 years old or over 24 years old • Studies that do not explicitly define the disability or include only typically developing participants • Studies on temporary impairments (e.g., short-term injuries)
Intervention	• Group-based physical activity (PA) or sports program involving at least 3 participants with disabilities • Supervised by a coach, facilitator, or educator (paid or volunteer) • Conducted in community settings (e.g., gym, park, pool, recreation center) • Minimum duration of 2 weeks Inclusive programs where participants with and without disabilities engage together (not mandatory) • Group-based PA must involve social interaction (e.g., team sports, cooperative games)	• Individual or one-to-one interventions (e.g., personal training, paired activities with adults only) • Therapy-based, school-based, or competitive sports programs (requiring a high level of professional oversight) Home-based or online PA interventions (e.g., home exercise programs, Wii, VR, online workouts) – PA programs lasting less than 2 weeks – Studies where the program involves only typically developing participants • Solo PA activities unless conducted in a group setting (e.g., swimming, running, fitness) • Pair sports that limit social interaction (e.g., tennis, badminton; limited to only 2 individuals) • Mixed interventions where PA is secondary (e.g., weight loss programs, multi-component interventions)

Category	Inclusion Criteria	Exclusion Criteria

Outcomes	• Reports at least one of the following outcomes:
	  − Cognitive (e.g., attention, memory)
	  − Affective (e.g., self-esteem, emotional well-being)
	  − Physical (e.g., strength, endurance)
	  − Social (e.g., interaction, communication)
	• Reports program characteristics (length, frequency, intensity, setting, trainer qualifications, adaptations)
		• Studies that do not assess PA-related effects or include irrelevant outcome measures (e.g., attendance rate, blood pressure, cost-effectiveness, etc.)
		• Studies with unclear or missing descriptions of interventions and outcomes

Study Design	• Quasi-experimental studies and randomized controlled trials (RCTs)	• Non-empirical studies (e.g., opinion pieces, conceptual papers) • Studies with no results section (descriptive) • Reviews, meta-analyses, theses, grey literature • Qualitative-only studies (e.g., interviews, case studies with no PA effect measures)

S2 Table. General description of the retained studies.

Reference	Participants	Study Design	Study quality
1. Bahrami et al. (2016)	**Total *N*** = 30 (26 males, 4 females) **Exercise** (*n* = 15) **Control group** (*n* = 15) **Disability**: ASD **Age:** 5-16 years old, *M* = 9.13 ± 3.27 years	Longitudinal (randomly assigned)	High risk (RoB 2)
2. Chen, Ryuh, Hardwick et al. (2019)	**Total *N* =** 20 **With ID** (*n* = 10; 7 males and 3 females) **Without ID** (*n* = 10; 10 females) **Disability:** ID **Age:** **ID group:** *M* = 20.90 ± 1.59 years **Without ID group:** *M* = 20.20 ± 1.32 years	Quasi-experimental	Serious risk of bias (ROBINS-I)
3. Chen, Ryuh, Fang et al. (2019)	**Total *N*** = 24 **With ID** (*n* = 12; 9 males and 3 females) **Without ID** (*n* = 10; 10 females) **Disability:** ID **Age:** **ID group**: *M* = 20.83 ± 1.47 years **Without ID group**: *M* = 20.20 ± 1.32 years	Quasi-experimental	Serious risk of bias (ROBINS-I)
4. Choi & Cheung (2016)	**Total *N*** = 30 (22 boys, 8 girls) **Training group** (*n* = 18) **Control group** (*n* = 12) **Disability:** all had ID + ASD (60% of them) **Age:** *M* = 7.39 ± .50 years	Quasi-experimental	Moderate risk of bias (ROBINS-I)

Reference	Participants	Study Design	Study quality
5. Collins & Staples (2017)	**Total *N*** = 35 (25 boys, 10 girls) **Disability:** ASD (*n* = 23), DS (*n* = 3), fragile-x (*n* = 2), fetal alcohol spectrum disorder (*n* = 2), developmental delay (*n* = 5) **Age:** 7-12 years old, *M* = 9.33 ± 1.82 years	Quasi-experimental	Moderate risk of bias (ROBINS-I)
6. Angeli et al. (2019)	**Total *N*** = 20 (17 males, 3 females) **Disability:** physical disabilities **Age:** 7-24 years old, *M* = 14.2 ± 4.6 years	Quasi-experimental	Moderate risk of bias (ROBINS-I)
7. Ryuh et al. (2019)	**Total *N*** = 40 **Inclusive program** (*n* = 20) **Segregated program** (*n* = 20) *(n* = 10 ID; *n* = 10 without ID per group) **With ID** (*n* = 20) **Without ID** (*n* = 20) **Disability:** ID **Age:** **With ID:** *M* = 10.9 ± 0.6 years **Without ID:** *M* = 10.6 years ± 0.7 years	Quasi-experimental	Serious risk of bias (ROBINS-I)
8. Ansa et al. (2021)	**Total *N*** = 32 **Disability:** ID (*n* = 8), CP (*n* = 20), DS (*n* = 4) **Age:** 11-17 years old	Quasi-experimental	Serious risk of biais (ROBINS-I)
9. Morales et al. (2021)	**Total *N*** = 11 (7 boys, 4 girls) **Disability:** ASD **Age:** 9-13 years old, *M* = 10.17 ± 2.45 years	Longitudinal (non-random)	Serious risk of biais (ROBINS-I)

Reference	Participants	Study Design	Study quality
10. Perić et al. (2022)	**Total *N*** = 25 males **Exercise group** (*n* = 12) **Control group** (*n* = 13) **Disability:** DS **Age:** 15-17 years old, *M* = 15.75 years	Experimental	High risk of biais (RoB 2)
11. Hsu et al. (2021)	**Total *N*** = 54 **Exercise Group** (EG) (*n* = 27) **Control Group** (CG) (*n* = 27) **Disability:** ID **Age:** 15-17 years old, (**EG**) *M* = 16.59 ± 0.56 years **(CG**) *M* = 16.65 ± 0.63 years	Experimental	High risk of biais (RoB 2)
12. Xu et al. (2020)	**Total *N*** = 22 (13 boys, 9 girls) **Experimental group** (*n* = 12); ASD (*n* = 4), ID (*n* = 5), and DS *n* = 3) **Control group** (*n* = 10); ASD (*n* = 4), ID (*n* = 3), and DS (*n* = 3) **Disability:** IDD **Age:** **Experimental group:** *M* = 7.2 years **Control group:** *M* = 7.5 years	Quasi-experimental	Moderate risk of bias (ROBINS-I)
13. Ekins et al. (2019)	**Total *N*** = 15 (11 males, 4 females) **Intervention group** (*n* = 9) **Comparison group**: (*n* = 5) **Disability:** ID **Age:** *M* = 13.9 ± 2.7 years	Quasi-experimental	Serious risk of bias (ROBINS-I)

Reference	Participants	Study Design	Study quality
14. Pejčić & Kocić (2020)	**Total *N*** = 60 **Experimental group** (EG) (*n* = 30) **Control group** (CG): (*n* = 30) **Disability:** ID **Age:** 13-17 years old	Quasi-experimental	Moderate risk of biais (ROBINS-I)
15. Radenković et al. (2014)	**Total *N*** = 27 **Experimental** (*n* = 13) **Control sub-sample** (*n* = 14) **Disability:** ID **Age:** 16-19 years old	Longitudinal study (non-random)	Serious risk of biais (ROBINS-I)
16. Stojanović et al. (2018)	**Total *N*** = 15 **Disability:** ID **Age:** 15-20 years old, *M* = 18.18 ±1.54 years	Quasi-experimental	Serious risk of biais (ROBINS-I)
17. Kokaridas et al. (2018)	**Total *N*** = 6 **With ASD** (*n* = 3) **Without ASD** (*n* = 3) **Disability:** ASD **Age:** 9 years old	Quasi-experimental	Serious risk of biais (ROBINS-I)
18. Mohanty et al. (2019)	**Total *N*** = 83 **Yoga group** (YG) (*n* = 41) **Control group** (CG) (*n* = 42) **Disability:** Visual Impairment (VI) **Age:** 9-16 years old, **(YG)** *M* = 12.00 ± 2.03 years **(CG)** *M* = 12.74 ± 2.32 years	Quasi-experimental	Serious risk of biais (ROBINS-I)

Reference	Participants	Study Design	Study quality
19. Pierantozzi et al. (2022)	**Total *N*** = 40 **Experimental group** (*n* = 21) **Control group** (*n* = 19) **Disability:** ASD **Age:** *M* = 11.07 ±1.73 years	Quasi-experimental	Moderate risk of biais (ROBINS-I)
20. Phung & Goldberg (2019)	**Total *N* =** 34 (28 boys) **Experimental; Mixed martial arts (MMA)** (*n* = 14) **Waitlist control** (*n* = 20) **Disability:** ASD **Age:** *M* = 9.34 ± 1.08 years	Experimental	High risk of biais (RoB 2)

Note. ID = intellectual disability; IDD = intellectual and developmental disabilities; DCD = developmental coordination disorder; ASD = autistic spectrum disorder; DS = down syndrome; CP = cerebral palsy; *N* = number of participants in the study; *n* = number of participants in the condition; *M* = mean.

S3 Table. Programs' settings.

Reference	Program description	Program recommendations
1. Bahrami et al. (2016)	**Program's name:** N/A **Length:** 14 weeks – 56 sessions **Frequency:** 4 times per week **Intensity:** 30-90 mins (progressive) **Physical activity:** Kata; Karate techniques (martial art) **Trainers:** 20 qualified and certified trainers **Training:** 20h training course assisted by an expert **Group setting:** divided into 1:1 instruction followed by synchronized group practice **Additional details:** used motivational techniques **Fidelity of implementation:** N/A	Additional studies are needed as well as investigations of specific mechanisms demonstrating communication benefits of physical exercise for children with ASD.
2. Chen, Ryuh, Hardwick et al. (2019)	**Program's name:** N/A **Length:** 15 weeks **Frequency:** 2 times per week **Intensity:** 50 mins per session **Physical activity:** Soccer **Trainers:** coaches with experience for teaching individuals with ID **Training:** N/A **Group setting:** peered participants (ID participant with participant without ID) **Additional details:** sessions are as follow: warm-up (10 mins), practice (20 mins), soccer games (10 mins), cool-down (10 mins) **Fidelity of implementation:** N/A	Social support in the inclusive sport environment may be a good platform that provided feeling of enjoyment or interest to participants with ID and moved their sport motivation from extrinsically toward intrinsically. Future studies will be needed to understand whether exercise can lead to sustained psychological benefits in this population. Future studies should also include other physiological measures, such as EEG and enjoyment scale, to identify their potential relationship between physical activity, cognitive performance and affective response.
3. Chen, Ryuh, Fang et al. (2019)	**Program's name:** N/A **Length:** 15 weeks **Frequency:** 2 times per week **Intensity:** 50 mins per session **Physical activity:** Soccer	Future studies may consider the past sport experience or accomplishment as the covariant into data analysis.

Reference	Program description	Program recommendations
	Trainers: soccer coaches with experience for teaching individuals with ID **Training:** N/A **Group setting:** peered participants (ID participant with participant without ID) **Additional details:** sessions are as follow: warm-up exercises, practice, soccer games, cool-down **Fidelity of implementation:** N/A	Further investigations are still needed to study with larger sample size, more reliable measures as well as participants' psychological attributes. Findings can encourage coaches, school teachers, and community leaders to implement the inclusive sport programs in their respective areas and may exert a positive influence on attitudes and awareness, education and policy changes to ensure greater sport opportunities for individuals with ID.
4. Choi & Cheung (2016)	**Program's name:** N/A **Length:** 8 weeks **Frequency:** 3 times per week (24 sessions) **Intensity:** 60 mins **Physical activity:** Physical activity stations **Trainers:** 6 instructors **Training:** undergraduate students who had experience in providing activities to children with ID and had been involved in the pilot study **Group setting:** 3 groups of 6 participants **Additional details:** each station lasted for 15 mins **Fidelity of implementation:** N/A	The results of the study suggest that the after-school time frame can be used to supplement the teaching from special-school teachers. Currently, after-school programs rarely exist. Future longitudinal studies are needed to explore the long-term benefits of PA participation and the effectiveness of short PA programs in motivating and sustaining PA participation in children with ID. Further studies have larger sample sizes and incorporate more schools to examine the interaction of the intervention program with the environment on effecting change in children.
5. Collins & Staples (2017)	**Program's name:** N/A **Length:** 10 weeks **Frequency:** once a week **Intensity:** 90 mins **Physical activity:** Development of fundamental movements skills, sports, physical activity stations related to sport **Trainers:** coaches were undergraduate students in kinesiology, education, and social work **Training:** N/A	Programming needs to provide an opportunity to participate yet find a balance between improving fitness and creating a fun environment where the child is more apt to want to return for the next session. The programs available must be feasible and realistic for families of children with IDD to commit to.

Reference	Program description	Program recommendations
	Group setting: divided in 4 teams **Additional details:** 2 different sports each week **Fidelity of implementation:** N/A	While school is where students spend the majority of their day, opportunities to be active also need to extend beyond school hours. Future research is needed to examine how well these physical fitness improvements are maintained and determine to what extent improved levels of fitness translate into increased participation in PA and trajectories of health, including obesity.
6. Angeli et al. (2019)	**Program's name:** N/A **Length:** 10 weeks **Frequency:** 2 times per week **Intensity:** 60 mins **Physical activity:** Community running **Trainers:** volunteer coaches and lead physical therapist **Training:** N/A **Group setting:** group training sessions were held on non-consecutive days of the week, participants engaged in independent easy walking, defined as the ability to maintain easy conversation, twice per week when not participating in group running practices or days of rest **Additional details:** running practices followed a time-based progression, all running practices also included periods of warm-up and cool-down, 5–10 min in duration **Fidelity of implementation:** N/A	These results motivate continued administration of community-based fitness programming as a compliment to traditional physical therapy interventions for children and young adults with physical disabilities and a longitudinal and systematic examination of its distal effects.
7. Ryuh et al. (2019)	**Program's name:** N/A **Length:** 4 weeks **Frequency:** 5 times per week (total 20 days) **Intensity:** 90 mins **Physical activity:** Soccer program **Trainers:** N/A **Training:** N/A	Encourage positive contact experience within sporting environments to improve inclusivity. Conduct subsequent studies to examine the impact of sporting environments on psychosocial development and inclusion.

Reference	Program description	Program recommendations
	Group setting: one-on-one peer buddy with participant with no ID **Additional details:** 10 min of warm up activity with non-competitive physical activity, 30 min of practice with a peer buddy, a 10 min recess period, 30 min of soccer game activity, and 10 min of cool-down **Fidelity of implementation:** N/A	
8. Ansa et al. (2021)	**Program's name:** CBFAE **Length:** 8 weeks **Frequency:** 4 times per week **Intensity:** 50 mins **Physical activity:** A functional aerobic exercise **Trainers:** supervised by professional exercise physiologists **Training:** N/A **Group setting:** Exercise sessions were conducted in group station of exercises **Additional details:** participants warmed-up and cooled-down for ten minutes respectively prior to and at the completion of each session, participants trained at each station for 5–6 minutes totaling 30 minutes, 2 - 3 minutes of rest amounting to 10 minutes and then moved to the next station following completion of each exercise **Fidelity of implementation:** N/A	Clinicians and exercise therapists should essentially incorporate CBFAE training and activities into the management of children with CP in general and spastic CP specifically for improved mobility and functional performances.
9. Morales et al. (2021)	**Program's name:** N/A **Length:** 8 weeks **Frequency:** once a week **Intensity:** 75 mins **Physical activity:** Judo	The long-term effects of these interventions also need to be explored, while additional aspects of behavior, including issues connected to motor skills, should be examined.

Reference	Program description	Program recommendations
	Trainers: 2 judo teachers with degrees in pedagogy and sports sciences and 7th and 6th-degree black belts, respectively, led each session, and at least four volunteer judo instructors were present to lend support **Training:** N/A **Group setting:** N/A **Additional details:** the sessions were divided into a warm-up, main exercise, and cool-down activities **Fidelity of implementation:** N/A	
10. Perić et al. (2022)	**Program's name:** N/A **Length:** 16 weeks **Frequency:** 2 times per week **Intensity:** 60 mins **Physical activity:** Soccer **Trainers:** 3 qualified soccer coaches who were certified in the FIFA Programme (level B), led the sessions with a specialist in adapted physical activity who assisted the participants. **Training:** N/A **Group setting:** cooperation of two and three players during exercises **Additional details:** each session consisted of a 10 min warm-up (running and shuttle run with ball), 45 min of training and a 5 min of cool-down (stretching exercises) **Fidelity of implementation:** N/A	Future studies should investigate whether 16-week intervention is a long enough period to provoke more serious adaptation in motor learning. Implement programs in inclusive conditions because they encourage the development of psychosocial skills through team tasks.

Reference	Program description	Program recommendations
11. Hsu et al. (2021)	**Program's name:** N/A **Length:** 12 weeks **Frequency:** 3 times per week **Intensity:** 90 mins **Physical activity:** Floor hockey exercise **Trainers:** primary coach and two research assistants **Training:** the primary investigator trained one primary coach and two research assistants before delivering any lessons to ensure that they were aware of the lesson focus and required drills so that each lesson would be delivered according to the specified protocol. The primary coach had been an elite national baseball player for 1 year and had 6 years of experience teaching floor hockey exercise to youths with IDs. The primary coach and research assistants majored in physical education, adapted physical education, or special education. They had teaching experience with individuals with IDs **Group setting:** N/A **Additional details:** (a) warm-up activities (15 min), (b) floor hockey training (45 min), (c) games and physical fitness training (15 min), and (d) cool-down activities (15 min) **Fidelity of implementation:** N/A	Future studies should include larger samples and consider various ID severities, school settings, PA levels, and family socioeconomic status of youths with IDs. Investigating the possible sustained intervention effects in improving outcome variables may yield useful findings.
12. Xu et al. (2020)	**Program's name:** ARG **Length:** 16 weeks **Frequency:** 3 times per week **Intensity:** 50 mins **Physical activity:** Gymnastic **Trainers:** teachers majoring in gymnastics, instructor with expertise in working with disabilities	Use music to satisfy children's attention needs. Previous research has shown that music or rhythm can help increase the attention of IDD children. Future research could be needed to examine how well these physical fitness improvements are maintained.

Reference	Program description	Program recommendations
	Training: N/A **Group setting:** N/A **Additional details:** the contents of the ARG program were separated into three categories: controlled movements, uncontrolled movements, and locomotor skills, warm-up (5 mins), core activities (35 mins) and cool-down (5 mins) **Fidelity of implementation:** N/A	
13. Ekins et al. (2019)	**Program's name:** Drums Alive Kids Beats® **Length:** 7 weeks **Frequency:** 2 times per week **Intensity:** N/A **Physical activity:** Group drumming **Trainers:** physical education teachers **Training:** N/A **Group setting:** N/A **Additional details:** warm up, main phase and cool-down also included strength based, team-oriented and relaxing exercises **Fidelity of implementation:** N/A	A safe and successful Drums Alive® Kids Beats program and its utility in the diverse ability population depends on the instructor's application of sound instructional principles and practices as well as understanding the desired learning objectives used to develop the research protocols and subsequent positive results: Safety first. Know you audience. Be prepared for medical emergencies. Use appropriate equipment. Provide an enriched environment. Adapt music and tempo.
14. Pejčić & Kocić (2020)	**Program's name:** N/A **Length:** 12 weeks **Frequency:** 4 times per week **Intensity:** 30 mins **Physical activity:** Sport games (football and basketball) **Trainers:** N/A **Training:** N/A **Group setting:** N/A	It is in the adolescent period, when the body is ready to endure the biggest changes during its development, the advantages of this program should be used in the best possible way.

Reference	Program description	Program recommendations
	Additional details: during that time, the participants mastered the technical elements for football (leading the ball, shooting at the goal and passing the ball) and basketball (leading the ball, catching the ball, passing the ball and shooting at the basket) during the main part of the lesson. During each lesson, the participants performed two or more elements by ten repetitions for a warm-up and for raising the muscle tonus that should be activated during the main part of the lesson. The last five minutes were reserved for muscle relaxation and body preparation **Fidelity of implementation:** N/A	
15. Radenković et al. (2014)	**Program's name:** N/A **Length:** 4 weeks **Frequency:** 2 times per week **Intensity:** N/A **Physical activity:** Basketball **Trainers:** physical education teacher **Training:** N/A **Group setting:** N/A **Additional details:** warm-up, the main part consisted of the basketball program and the final part consisted of class relaxation exercise. week 1 = Dribbling, weeks 2-3 = passing, week 4 = shooting **Fidelity of implementation:** N/A	This study can be used as a pilot project for some larger and more extensive research of a longer duration, in order for the results to be more valid and more useful for pedagogical theory and practice.
16. Stojanović et al. (2018)	**Program's name:** N/A **Length:** 12 weeks **Frequency:** 2 times per week **Intensity:** 45 mins **Physical activity:** Balls and polygons **Trainers:** physical education teacher	Tasks in the form of polygons are extremely interesting for the studied population, so it is further recommended that this kind of work should be applied more often.

Reference	Program description	Program recommendations
	Training: N/A **Group setting:** N/A **Additional details:** warm-up (running), main part (ball games), final part (relaxation and breathing) **Fidelity of implementation:** N/A	
17. Kokaridas et al. (2018)	**Program's name:** N/A **Length:** 12 weeks **Frequency:** 2 times per week **Intensity:** 40 mins **Physical activity:** Climbing **Trainers:** N/A **Training:** N/A **Group setting:** every child began at a station with the two of the three children in each group asked to climb **Additional details:** 5 min warm-up period, including balance, coordination, and trunk exercises performed to promote fun and socialization, 30 min of indoor climbing. Each climbing session was structured around three circle line "stations" and there was resting period between stations. Cool-down period at the end (5 mins) **Fidelity of implementation:** N/A	Future research with larger samples of children with and without ASD, and different levels of functioning for children with developmental disabilities are needed to further ascertain the positive effect of climbing on improving skills that this leisure activity cultivates.
18. Mohanty et al. (2019)	**Program's name:** N/A **Length:** 16 weeks **Frequency:** 5 times per week **Intensity:** 60 mins **Physical activity:** Yoga **Trainers:** certified yoga trainers with experience of teaching yoga to children with VI **Training:** N/A **Group setting:** were divided into 4 subgroups of 10 or 11	Further studies may assess yoga for children with VI for neuromuscular dynamics, psychosocial stresses, clinical applications, other sensory functions, and gender differences. Recommending yoga as an alternative to physical activity program for those with VI.

Reference	Program description	Program recommendations
	Additional details: (a) breathing practices, (b) loosening practices, (c) yoga asanas (postures), (d) pranayama (regulation of breath), and (e) relaxation **Fidelity of implementation:** N/A	
19. Pierantozzi et al. (2022)	**Program's name:** N/A **Length:** 6 months **Frequency:** once a week **Intensity:** 90 mins **Physical activity:** Judo **Trainers:** 2 judo teachers with 7th and 6th DAN levels led the sessions and 4 volunteer judo instructors **Training:** N/A **Group setting:** N/A **Additional details:** warm-up, main exercise and cool-down **Fidelity of implementation:** N/A	Further studies should investigate the dose-response relationships of judo training with the aim of reducing cardiovascular risk and improving fitness in this population.
20. Phung & Goldberg (2019)	**Program's name: N/A** **Length:** 13 weeks **Frequency:** 2 times per week **Intensity:** 45 mins **Physical activity:** Mixed martial arts (MMA) **Trainers:** team of senior martial arts instructors **Training: N/A** **Group setting:** 12 children with ASD per class **Additional details:** 5 mins (bow-in; sit in meditation), 15 mins (warm-up; jogging, stretching), 20 mins (main activity; MMA), 5 mins (cool-down; social game). Curriculum per weeks; 1-4 weeks = Sticking, 5 to 8 weeks = Glove drills, 9 to 13 weeks = combination	Future research should examine which specific components of cognitive regulation, if any, can be feasibly targeted by martial arts training. Future research also is needed to compare outcomes for specific martial arts styles (e.g., judo, karate, kickboxing, etc.) Longitudinal follow up of study participants would be useful to see whether the significant executive functioning benefits endure.

Reference	Program description	Program recommendations
	Fidelity of implementation: Implementation fidelity adherence ranged from 73 to 100%	

Note. ID = intellectual disability; IDD = intellectual and developmental disabilities; DCD = developmental coordination disorder; ASD = autistic spectrum disorder; DS = down syndrome; CP = cerebral palsy.

S4 Table. Adaptation details.

Reference	Adaptation details
1. Bahrami et al. (2016)	N/A
2. Chen, Ryuh, Hardwick et al. (2019)	Program was indoor, with one specific training per week (e.g., ball control week 1-3).
3. Chen, Ryuh, Fang et al. (2019)	N/A
4. Choi & Cheung (2016)	Pilot studies were done before the intervention to choose the best physical activity stations.
5. Collins & Staples (2017)	Coach to child ratio was 1:3.
6. Angeli et al. (2019)	The initial 5 weeks of the training program were designed to familiarize participants with the routine, participants were able to select their desired training intervals. While running practices were adapted when necessary to meet unique needs and abilities.
7. Ryuh et al. (2019)	Disability awareness education was used for typically developing children, usage of the word disability was strictly prohibited to facilitate a cooperative environment and reduce the possibility for any child to develop prejudice. All children attached a removable nametag on the backside of their team jersey which encouraged them to memorize and call out the name of their partners.
8. Ansa et al. (2021)	During the first day of training, participants were made to familiarize themselves with the equipment, and appropriate intensity of exercise was determined.
9. Morales et al. (2021)	The program was performed in a large and well-ventilated space suitable for judo practice, such that the safety of the participants was maintained.
10. Perić et al. (2022)	N/A
11. Hsu et al. (2021)	Program was adapted to individual needs (e.g., different learning pace and ability, execution time), being safe, easy to learn, fun, capable of reaching moderate- to vigorous-intensity PA, some additional practice activities were developed to help participants generalize their skills. In addition, for competitions, emphasis was placed on the rules not being changed to suit the athletes' special needs. However, the primary coach was permitted to modify the training activities to accommodate each participant's special needs or adapt sport equipment to assist participants in achieving success.
12. Xu et al. (2020)	Pre-experiment was conducted before the program.
13. Ekins et al. (2019)	The Drums Alive® Kids Beats intervention adopted a holistic approach, based on the children´s needs.
14. Pejčić & Kocić (2020)	N/A

Reference	Adaptation details
15. Radenković et al. (2014)	N/A
16. Stojanović et al. (2018)	The main part of the class content is always selected based on the current mood and emotional state of the students. Different ball games were used during these classes (with tennis balls, volleyball balls, basketballs) to avoid monotony.
17. Kokaridas et al. (2018)	N/A
18. Mohanty et al. (2019)	Audio cassettes with detailed instructions of all practices were provided.
19. Pierantozzi et al. (2022)	The judo sessions were held in an ample, well-ventilated space suitable for athletic activity in general and judo in particular, so the safety of the participants was guaranteed. Each participant was allowed to progress at his or her own pace. One on one support was also given.
20. Phung & Goldberg. (2019)	Children were reminded to use their breathing techniques to help regulate their emotions if they became frustrated or overwhelmed throughout the class.

S5 Table. Assessments and outcomes of the included programs.

Reference	Variables	Assessment(s)*	Outcomes
1. Bahrami et al. (2016)	**DV :** Communication **IV :** Karate techniques **CV :** Control group	Communication subscale of Gilliam Autism – Rating Scale-Second Edition (GARS-2) to assess changes in the severity of communication deficits.	Karate training improved communication deficit of children diagnosed with ASD. Findings are consistent with findings that physical exercise is beneficial for individuals with neurological and psychiatric conditions, across age and diagnostic categories and for a variety of symptoms and areas of adaptive functioning. After 30 days of no practice, communication deficit in the exercise group remained significantly decreased compared to post-intervention time.
2. Chen, Ryuh, Hardwick et al. (2019)	**DV:** Sport motivation, heart rate, executive function **IV:** Soccer program **CV:** Participant without ID	Heart Rate – based on the formula. Provided by Tanaka et al. (2001) (i.e., 208–0.7Xage). Sport motivation – Adaptation of the Sport Motivation Scale guided by Self-Determination Theory (SDT). Executive functions – Corsi Block Tapping Test (assess visuo-spatial working memory span) / Eriksen Flanker Test (assess select attention to suppress responses that are inappropriate in a particular context).	The soccer program 154sychologyical benefits on individuals with ID in addition to laboratory settings. Adults with ID had lower motivation to exercise than their typical peers. Their self-determined functioning to exercise was improved after the inclusive soccer program although the statistically significant level was not achieved. Participants with ID only improved their response accuracy but reaction time in congruent and incongruent conditions.
3. Chen, Ryuh, Fang et al. (2019)	**DV:** Perceive Exertion, manual dexterity, soccer skill performance **IV:** Soccer program **CV:** Participant without ID	Heart Rate – based on the formula. Provided by Tanaka et al. (2001) (i.e., 208–0.7Xage). Rate of Perceive Exertion – The Children's OMNI walk/run Scale was used to rate perceived exertion.	Findings indicated that this inclusive soccer program resulted in a moderate exercise intensity for participants with ID. Participants with ID reported higher scores in perceive exertion scale compared to their typical partners. After training, participants with ID had significantly improved in manual dexterity.

Reference	Variables	Assessment(s)	Outcomes
		Purdue Pegboard Test – The Purdue Pegboard Test was used to evaluate manual dexterity. 6 Min Walk Test – evaluate capacity and mobility. Special Olympics Soccer Skill Test – The test comprised of dribbling, passing and shooting.	Although no significant level was approached in young adults with ID, large effect size in soccer skills was still observed.
4. Choi & Cheung (2016)	**DV:** Psychosocial Behaviors (self-control skills, social interaction) **IV:** Structured physical activity **CV:** Control group	Systematic Observation – Behaviors in the training context were recorded on the Checklist for Pupil Evaluation (Wright & Sugden, 1999). The researcher and an expert on special education served as observers of the assessment.	Training group participants demonstrated a gradual improvement in emotional self-control after the PA program in both the training context and the classroom context. The current study also supports the claim that early intervention should be implemented to minimize psychosocial-development delays in children with ID. Benefit the psychosocial development of children with ID.
5. Collins & Staples (2017)	**DV:** Physical fitness (body composition, aerobic functioning and musculoskeletal functioning) **IV:** Physical activity program **CV:** N/A	The Brockport Physical Fitness Test – body mass index (body composition), 20 m PACER run (aerobic functioning), modified curl up and isometric push up (muscular strength and endurance) and modified sit and reach (flexibility).	All participants improved on at least one component of health-related fitness (body composition, aerobic functioning and musculoskeletal functioning). Structured PA programming and improved motor competence can lead to improved levels of physical fitness among children with IDD.
6. Angeli et al. (2019)	**DV:** Self-perception **IV:** Running community-based program **CV:** N/A	The Self-Perception Profile for Children (SPPC; Harter, 2012) – evaluate changes in self-concept.	Results suggest that a community-based model of physical activity can positively influence self-concept in multiple domains, with significant improvements noted in the domains of scholastic competence, athletic competence, and physical appearance.

Reference	Variables	Assessment(s)	Outcomes
7. Ryuh et al. (2019)	**DV:** Social age, social distance, withdrawn behavior **IV:** Inclusive Soccer program (participants are mixed) **CV:** Segregated soccer program	Social Age – assessed and evaluated by the Korean version of the social maturity scale (Lee et al., 2014). Social Distance Scale (SDS) – evaluate social distance of children toward peers with ID based on 'Disability-Acceptance Scale: Behavioral Intention' Withdrawn Behavior Checklist (WBC) – assessing the behavior of children with ID, and was divided into three categories: friendships-related, communication-related, and self-esteem-related withdrawn behavior.	The effectiveness of an inclusive soccer program has provided the evidence that physical activity program which integrates children with and without ID can reduce the withdrawn behavior and social distance of both typically developing children as well as children with ID. Administering a high quality inclusive soccer program with positive contact experience may be a significant contributor for achieving successful outcome. The result found that the training (education awareness) was significantly beneficial to improve the self-reported attitude of children toward people with disabilities. The peer buddy system within the program possibly facilitated perceptions of similarity, or equal status, within each pair of children with and without ID. An inclusive soccer program with embedded one-time disability awareness education and peer buddy system confirmed its effectiveness on the psychosocial development of children to achieve true inclusion in sporting environment.
8. Ansa et al. (2021)	**DV:** Gross motor function, walking distance, quality of life **IV:** Community-based functional aerobic exercise **CV:** N/A	Gross Motor Function scale (GMFM) – evaluate gross motor function of the participants. Walking Distance – the 30 Seconds Walk Test (30SWT) assesses coordination and exercise capacity associated with walking ability over a given distance with a given time. Quality of life – Cerebral Palsy Quality of Life Questionnaires (CPQoL).	Improved gross motor functions, walking distance and quality of life of CP children. These findings substantiate the submission on exercise regimen being the most effective interventions for CP management.

Reference	Variables	Assessment(s)	Outcomes
9. Morales et al. (2021)	**DV:** Repetitive behaviours, social interaction, social communication, emotional responses, cognitive style and maladaptive speech **IV:** Judo **CV:** Control period and Confinement period	Gilliam Autism Rating Scale-Third Edition (GARS-3) – assess changes in the severity of ASD behaviours.	Confirms the positive effects of 8-week adapted judo training in repetitive behaviours, social interaction, social communication and emotional responses subscales in children with ASD. Confirm prior research examining the use of combat sports or martial arts to improve certain executive and psychosocial behaviours that also influence the quality of life of children with ASD. Support and confirm previous findings showing that participation in sport can improve the social abilities of children with ASD and help improve engagement in social interactions.
10. Perić et al. (2022)	**DV:** Motor learning and some psychosocial characteristics **IV:** Soccer program **CV:** Control group	Psychosocial variables assessment – in cooperation with the psychologists of the specialised institution CEC, the authors compiled a list of items based on previously used instruments whose metrics are available in the literature (Achenbach et al., 2005; Lecavalier & Butter, 2010); aggression, attention disorders, anxiety and depression and social problems. Soccer skills assessment – Motor task of the level 1 (the easiest task): straight dribbling (shuttle run between two cones 10m away with the ball control); Motor task of level 2 (moderately difficult task): dribbling with the ball stopping (the participant stops the ball three times at the marked place during the dribble between cones); Motor task of level 3 (the most difficult task): slalom dribbling between five cones with goalkicking.	Results suggest that adapted soccer training can decrease aggression, anxiety and depression levels, and improve attention, social behaviour and simple motor skills in adolescents with Down syndrome.

Reference	Variables	Assessment(s)	Outcomes
11. Hsu et al. (2021)	**DV:** Motor proficiency, physical fitness, and adaptive development **IV:** Floor hockey exercise group **CV:** Control group	Motor Proficiency – assessed using the standardized assessment of the BOT-2; measure fine and gross motor proficiency. Physical Fitness – The Brockport Physical Fitness Test (BPFT); assess the physical fitness components of the participants and included: (a) the 20 m Progressive Aerobic Cardiovascular Endurance Run (PACER) test, (b) a modified curl-up test, (c) an isometric push-up test, and (d) the back-saver sit-and-reach test. Adaptive Development – ABAS-II; measures nine skill areas and yields four composite scores for the following skill categories: conceptual (e.g., telling teachers, friends, or others your favorite activities; reading important documents, for example, registration notice or leave policy), social (e.g., inviting and letting others play games or other interested activities, saying please when asking for a favor), practical (e.g., choosing appropriate clothing based on weather, asking for help when someone is hurt), and general adaptive skills.	Floor hockey training program significantly increased scores for most indicators of motor proficiency (i.e., manual coordination, body coordination, and total motor composite scores), physical fitness (i.e., cardiovascular fitness, abdominal strength, and endurance scores), and adaptive development (i.e., conceptual and social composite).
12. Xu et al. (2020)	**DV:** Physical fitness **IV:** Adapted Rhythmic Gymnastics Program (ARG) **CV:** Control group	Physical fitness – Brockport Physical Fitness Test; parameters in BPFT: body mass index (BMI), 10 m PACER run, curl-ups, dumbbell press, trunk lift, standing long jump, and sit-and-reach test.	Significant improvements were reported for most of the physical fitness parameters, such as muscle strength, aerobic capacity, and explosive strength.
13. Ekins et al. (2019)	**DV:** Effects on physical performance, behavior, cognitive, social and practical competencies **IV:** Drums Alive® Kids Beats	Behavior Questionnaire for Developmental Disabilities (VFL-L) – the VFL-L was used to evaluate the effects on the children's behavior and emotions.	Intervention group showed significant improvement in aerobic performance, coordination and strength.

Reference	Variables	Assessment(s)	Outcomes
	CV: Comparison group	The Developmental Behavior Checklist (DBC-M) – instrument to monitor children's behavior during the intervention phase. The Heidelberg Competency Inventory (HKI) – assess the cognitive, social and practical competencies of the children. German Motor Skill Test (DMT) – assess the effects on the participant's motor skills.	
14. Pejčić & Kocić (2020)	**DV:** Motor skills **IV:** Special exercise program **CV:** Control group	Motor skills – test battery (Guidetti, Franciosi, Emerenziani, Gallotta, & Baldari, 2009; Stanišić et al., 2012a); four elements: running the ball (SMRB in points), catching the ball (SMCB in points), passing the ball (SMAB in points), and shooting at the basket (SMSB in points).	The twelve-week training program led to statistically significant high changes in specific motor skills in all the variables related to football, as well as in the variables related to basketball, especially in ball control activities. There was a statistically significant difference in the benefits for the EG compared to the CG. The results of the current study indicate that a specific exercise program conducted as part of a 12-week training with specifically dosed sports activities has significantly contributed to the development of specific motor skills in the games of football and basketball.
15. Radenković et al. (2014)	**DV:** Motor abilities **IV:** Basketball **CV:** Control group	Motor abilities – instruments from the textbook "Anthropological basics of basketball" (Jovanović – Golubović, & Jovanović, 2003; the 20-meter run with a high start, hand tapping, the standing jump, push-ups, depth reach, torso lifts from a bench, throwing dart;	Basketball technique have a statistically significant impact on the development of motor skills.
16. Stojanović et al. (2018)	**DV:** Balance **IV:** Exercise program **CV:** N/A	Balance – Bruininks Oseretsky Test of Motor Proficiency, Second Edition (BOT-2, a battery of tests for assessing basic and fine motor skills development).	Significant increase in balance after the program.

Reference	Variables	Assessment(s)	Outcomes
17. Kokaridas et al. (2018)	**DV:** Handgrip strength and traverse speed **IV:** Indoor climbing program **CV:** Children without disabilities	Handgrip strength – Strength (kg) of dominant hand was measured using the portable Takei Handgrip Test Dynamometer (TKK 5101, Takei Scientific Instruments Co, Ltd, Tokyo, Japan). Traverse speed – 5m traverse route timed in seconds.	Improvement for the two skills (handgrip strength and traverse speed) measured and may indicate climbing as a useful recreation tool to improve physical skills of children with ASD. No statistically significant results within or between groups were noted in handgrip strength though, due to the small sample of the study. However, when all children were grouped into a sample of six participants, statistically significant scores emerged following climbing intervention.
18. Mohanty et al. (2019)	**DV:** Physical fitness (static strength); (flexibility); (trunk strength and endurance); fine motor coordination and speed of limb movement) **IV:** Yoga intervention **CV:** Control group	Physical fitness – Eurofit Test Battery: (a) handgrip strength (static strength), (b) sit and reach (flexibility), (c) sit-ups (trunk strength and endurance), (d) plate tapping (fine motor coordination and speed of limb movement), to which was added; and € peak expiratory flow rate (PEFR; lung function).	Significant beneficial effects on all the parameters of physical fitness (muscle strength, muscle endurance, flexibility, coordination, and lung function) compared with the control group.
19. Pierantozzi et al. (2022)	**DV:** Cardio-metabolic health and cardiorespiratory fitness **IV:** Judo program **CV:** Control group	Cardio-metabolic health and cardiorespiratory fitness – ALPHA-fitness battery; (1) the 20 m Shuttle Run Test to assess cardiorespiratory fitness, (2) the handgrip strength test, (3) the standing long jump tests to assess musculoskeletal fitness, (4) BMI, and (5) waist circumference.	An adapted judo program for children with ASD can improve the cardio-metabolic health and cardiorespiratory fitness of its participants.
20. Phung & Goldberg (2019)	**DV:** Executive functions: behavioral inhibition, working memory, and cognitive flexibility **IV:** Mixed martial arts (MMA) **CV:** Waitlist control	Executive functions – the Lifetime Social Communication Questionnaire (SCQ; Rutter et al., 2003) is 40-item parent report tool used by clinicians to quickly screen for ASD; The Autism Diagnostic Observation Schedule-Second Edition (ADOS-2) is a standardized, semi-structured assessment of ASD;	Martial arts training challenged and strengthened the behavior and emotion regulation domains of executive functions such as behavioral inhibition and working memory.

Reference	Variables	Assessment(s)	Outcomes
		The Wechsler Abbreviated Scale of Intelligence-Second Edition (WASI-II; Wechsler, 2011) is a brief measure of intelligence; the Hearts & Flowers test is a computerized task that directly measures three core Efs: behavioral inhibition, working memory, and cognitive flexibility (Davidson et al., 2006; Diamond et al., 2007); The Behavior Rating Inventory of Executive Function (BRIEF-2) is an 86-item parent rating scale designed to assess executive functioning and self-regulation in children and adolescents.	

Note. DV = dependant variable; IV = independent variable; CV = control variable; ID = intellectual disability; IDD = intellectual and developmental disabilities; DCD = developmental coordination disorder; ASD = autistic spectrum disorder; DS = down syndrome; CP = cerebral palsy.
* The references cited in this column are included in the corresponding article.

S6 Table. Results of risk of bias across the studies.

ROBINS-I Assessment

First author & year published	Bias due to confounding	Bias in selection of participants into the study	Bias in classification of interventions	Bias due to deviations from intended intervention	Bias due to missing data	Bias in measurement of outcomes	Bias in selection of reported result	Overall Risk
Angeli et al. (2019)	Moderate risk	Low risk	Low risk	Low risk	Low risk	Moderate risk	Low risk	Moderate risk
Ansa et al. (2021)	Serious risk	Moderate risk	Low risk	Low risk	Low risk	Moderate risk	Low risk	Serious risk
Chen, Ryuh, Hardwick et al. (2019)	Serious risk	Low risk	Low risk	Low risk	Low risk	Moderate risk	Low risk	Serious risk
Chen, Ryuh, Fang et al. (2019)	Serious risk	Low risk	Low risk	Low risk	Low risk	Moderate risk	Low risk	Serious risk
Choi & Cheung (2016)	Moderate risk	Low risk	Low risk	Low risk	Low risk	Moderate risk	Low risk	Moderate risk
Collins & Staples (2017)	Moderate risk	Low risk	Low risk	Low risk	Low risk	Moderate risk	Low risk	Moderate risk
Ekins et al. (2019)	Serious risk	Low risk	Low risk	Low risk	Low risk	Moderate risk	Low risk	Serious risk
Kokaridas et al. (2018)	Serious risk	Low risk	Low risk	Low risk	Low risk	Moderate risk	Low risk	Serious risk
Morales et al. (2021)	Serious risk	Low risk	Low risk	Low risk	Low risk	Moderate risk	Low risk	Serious risk
Pejčić et al. (2020)	Moderate risk	Low risk	Low risk	Low risk	Low risk	Moderate risk	Low risk	Moderate risk
Pierantozzi et al. (2022)	Moderate risk	Low risk	Low risk	Low risk	Low risk	Moderate risk	Low risk	Moderate risk
Radenković et al. (2014)	Serious risk	Low risk	Low risk	Low risk	Low risk	Moderate risk	Low risk	Serious risk

First author & year published	Bias due to confounding	Bias in selection of participants into the study	Bias in classification of interventions	Bias due to deviations from intended intervention	Bias due to missing data	Bias in measurement of outcomes	Bias in selection of reported result	Overall Risk
Ryuh et al. (2019)	Serious risk	Low risk	Low risk	Low risk	Low risk	Moderate risk	Low risk	Serious risk
Stojanović et al. (2018)	Serious risk	Low risk	Low risk	Low risk	Low risk	Moderate risk	Low risk	Serious risk
Xu et al. (2020)	Moderate risk	Low risk	Low risk	Low risk	Low risk	Moderate risk	Low risk	Moderate risk

RoB-2 Tool Assessment

First author & year published	Risk of bias arising from the randomization process	Risk of bias due to deviations from the intended interventions (*effect of assignment to intervention*)	Risk of bias due to deviations from the intended interventions (*effect of adhering to intervention*)	Missing outcome data	Risk of bias in measurement of the outcome	Risk of bias in selection of the reported result	Overall risk of bias
Bahrami et al. (2016)	Some concerns	Low risk	High risk	Low risk	Low risk	Low risk	High risk
Hsu et al. (2021)	High risk	Low risk	Low risk	Low risk	High risk	Low risk	High risk
Mohanty et al. (2019)	High risk	Some concerns	N/A	Low risk	Some concerns	Low risk	High risk
Perić et al. (2022)	Low risk	Low risk	Low risk	Low risk	High risk	Low risk	High risk
Phung & Goldberg (2019)	Some concerns	High risk	Low risk	Low risk	Low risk	Low risk	High risk

S7 Table. Summary of extracted data.

All studies were confirmed for eligibility by D.J and V.P-L as of date: 2023-08-29. Multiple additional searches were conducted in the respective databases and through handsearching to update the review between 2024 and January 15, 2025. No new articles meeting the inclusion criteria were identified.

Missing data were clearly identified in each supplementary file. When essential information (e.g., study characteristics or outcome data) was insufficient to interpret the results in line with the objectives of this review, the study was excluded from the systematic review.

Each of the included studies was assessed for the following information:

Description	Information displayed	Extractors	Extraction Date
General description of the programs (S2 Table)	Participants details (sex, age, group details, disability type), study design and study quality.	Jason D'Amours & Pierre-Luc Veillette	Between 2023-02-11 to 2023-08-29
Programs settings (S3 Table)	Program description (program's name, length, frequency, intensity, physical activity, trainers, training, group setting, additional details, fidelity of implementation) and program recommendations.	Jason D'Amours	Between 2023-08-29 to 2023-09-12
Adaptation details (S4 Table)	Any information regarding how the intervention was adapted to accommodate participants' respective disabilities was extracted, when available.	Jason D'Amours	Between 2023-08-29 to 2023-09-12
Programs outcomes (S5 Table)	Variables measured, assessment tools (e.g., standardized scales), and main outcomes.	Jason D'Amours	2025-01-18
Risk of Biais (S6 Table)	Completed risk of bias and quality/certainty assessments for each study or outcome.	Jason D'Amours & Pierre-Luc Veillette	Between 2023-08-29 to 2023-12-23

S1 Checklist. Prisma checklist.

Section/topic	#	Checklist item	Reported on page #
TITLE			
Title	1	Identify the report as a systematic review, meta-analysis, or both.	Title page
ABSTRACT			
Structured summary	2	Provide a structured summary including, as applicable: background; objectives; data sources; study eligibility criteria,participants, and interventions; study appraisal and synthesis methods; results; limitations; conclusions and implications of key findings; systematic review registration number.	1
INTRODUCTION			
Rationale	3	Describe the rationale for the review in the context of what is already known.	2-4
Objectives	4	Provide an explicit statement of questions being addressed with reference to participants, interventions, comparisons,outcomes, and study design (PICOS).	4
METHODS			
Protocol and registration	5	Indicate if a review protocol exists, if and where it can be accessed (e.g., Web address), and, if available, provideregistration information including registration number.	4
Eligibility criteria	6	Specify study characteristics (e.g., PICOS, length of follow-up) and report characteristics (e.g., years considered,language, publication status) used as criteria for eligibility, giving rationale.	5-6
Information sources	7	Describe all information sources (e.g., databases with dates of coverage, contact with study authors to identifyadditional studies) in the search and date last searched.	7
Search	8	Present full electronic search strategy for at least one database, including any limits used, such that it could berepeated.	Table 1
Study selection	9	State the process for selecting studies (i.e., screening, eligibility, included in systematic review, and, if applicable,included in the meta-analysis).	8
Data collection process	10	Describe method of data extraction from reports (e.g., piloted forms, independently, in duplicate) and any processesfor obtaining and confirming data from investigators.	8-9
Data items	11	List and define all variables for which data were sought (e.g., PICOS, funding sources) and any assumptions andsimplifications made.	9

Section/topic	#	Checklist item	Reported on page #
Risk of bias in individual studies	12	Describe methods used for assessing risk of bias of individual studies (including specification of whether this wasdone at the study or outcome level), and how this information is to be used in any data synthesis.	8-9
Summary measures	13	State the principal summary measures (e.g., risk ratio, difference in means).	N/A
Synthesis of results	14	Describe the methods of handling data and combining results of studies, if done, including measures of consistency(e.g., I^2) for each meta-analysis.	N/A
Risk of bias across studies	15	Specify any assessment of risk of bias that may affect the cumulative evidence (e.g., publication bias, selectivereporting within studies).	S5 Appendix / 19
Additional analyses	16	Describe methods of additional analyses (e.g., sensitivity or subgroup analyses, meta-regression), if done, indicatingwhich were pre-specified.	N/A
RESULTS			
Study selection	17	Give numbers of studies screened, assessed for eligibility, and included in the review, with reasons for exclusions ateach stage, ideally with a flow diagram.	FIG.1 / S7 Appendix
Study characteristics	18	For each study, present characteristics for which data were extracted (e.g., study size, PICOS, follow-up period) andprovide the citations.	S2-S3 Appendix
Risk of bias within studies	19	Present data on risk of bias of each study and, if available, any outcome level assessment (see item 12).	S5 Appendix
Results of individual studies	20	For all outcomes considered (benefits or harms), present, for each study: (a) simple summary data for eachintervention group, (b) effect estimates and confidence intervals, ideally with a forest plot.	N/A
Synthesis of results	21	Present results of each meta-analysis done, including confidence intervals and measures of consistency.	N/A
Risk of bias across studies	22	Present results of any assessment of risk of bias across studies (see Item 15).	17
Additional analysis	23	Give results of additional analyses, if done (e.g., sensitivity or subgroup analyses, meta-regression [see Item 16]).	N/A

Section/topic	#	Checklist item	Reported on page #
DISCUSSION			
Summary of evidence	24	Summarize the main findings including the strength of evidence for each main outcome; consider their relevance tokey groups (e.g., healthcare providers, users, and policy makers).	20-21
FUNDING			
Limitations	25	Discuss limitations at study and outcome level (e.g., risk of bias), and at review-level (e.g., incomplete retrieval ofidentified research, reporting bias).	21
Conclusions	26	Provide a general interpretation of the results in the context of other evidence, and implications for future research.	19
Funding	27	Describe sources of funding for the systematic review and other support (e.g., supply of data); role of funders for thesystematic review.	N/A

From: Moher, D., Liberati, A., Tetzlaff, J., Altman, D. G., & PRISMA Group*. (2009). Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses: The PRISMA statement. *Annals of Internal Medicine, 151*(4), 264-269. https://doi.org/10.1016/j.ijsu.2010.02.007

For more information, visit: **www.prisma-statement.org**.

S1 Data. Selection process.

The Excel file associated with this appendix contains all data generated during the screening and study selection process for the systematic review presented in Article 1. This file is available from the author of this article.

This file includes, in particular:

- the results of the database searches;
- duplicate removal;
- title screening;
- reasons for exclusion;
- the final list of included studies.

Résumé substantiel en français – Article 2

D'Amours, J., Girard, S., Miquelon, P., & Veillette, P. L. (2025). Bonheur en boule: An adapted group-based physical activity program for youth with disabilities. *Frontiers in Sports and Active Living*, *7*, 1-16. https://doi.org/10.3389/fspor.2025.1580697

Contexte et objectifs

La pratique d'AP peut contribuer au développement physique, social, affectif et cognitif des jeunes ayant des besoins particuliers (D'Amours et al., 2025a). Malgré ces bénéfices, ceux-ci présentent généralement des niveaux d'AP inférieurs à ceux de leurs pairs sans besoins particuliers (Jung et al., 2018; Martin Ginis et al., 2021). Différents obstacles peuvent limiter leur participation, notamment le manque de programmes adaptés, les difficultés d'accessibilité, le transport, le soutien social limité ainsi que certaines expériences négatives liées à la pratique d'AP (Rimmer & Rowland, 2008; Shields & Synnot, 2016; Spencer-Cavaliere & Watkinson, 2010). Les parents jouent également un rôle important, puisqu'ils facilitent souvent l'accès de leur enfant aux activités (Bassett-Gunter et al., 2020; Ku & Rhodes, 2020; Rhodes et al., 2020; Su et al., 2022). Leurs contraintes, leurs perceptions des capacités de leur enfant et leurs préoccupations concernant la sécurité ou la qualité de l'encadrement peuvent influencer directement sa participation (McGarty & Melville, 2018; Njelesani et al., 2015). Dans ce contexte, la littératie physique constitue un cadre pertinent pour développer des programmes favorisant un engagement durable envers l'AP. Elle renvoie notamment à la motivation, à la confiance, à la compétence physique ainsi qu'aux connaissances et à la compréhension nécessaires pour valoriser la pratique d'AP et s'y engager tout au long de

la vie (Whitehead, 2010). Chez les jeunes ayant des besoins particuliers, son développement implique notamment de proposer des expériences adaptées aux capacités individuelles et orientées vers la progression plutôt que vers la comparaison entre participants (Saxena & Shikako-Thomas, 2020). La théorie de l'autodétermination permet pour sa part de mieux comprendre les processus motivationnels associés à cette participation. Selon cette théorie, la satisfaction des besoins psychologiques fondamentaux de compétence, d'autonomie et d'appartenance sociale contribue au développement d'une motivation davantage autodéterminée ainsi qu'au bien-être et à l'engagement (Deci & Ryan, 2000; Ryan & Deci, 2002). Plus précisément, le besoin de compétence réfère au sentiment de pouvoir réussir et développer ses habiletés, le besoin d'autonomie au sentiment d'agir volontairement en cohérence avec ses intérêts, et le besoin d'appartenance au sentiment d'être accepté et connecté aux autres. Ainsi, la TAD et la LP peuvent ainsi être envisagées comme deux perspectives complémentaires. La satisfaction des besoins psychologiques peut soutenir la motivation et la participation à l'AP, laquelle contribue ensuite au développement de la compétence motrice et de la confiance, alimentant à leur tour l'engagement. Cette dynamique correspond notamment au cycle de la LP proposé par Cairney et ses collègues (2019). Toutefois, peu de programmes d'APA destinés aux jeunes ayant des besoins particuliers intègrent explicitement ces deux perspectives (Arbour-Nicitopoulos et al., 2018; Saxena & Shikako-Thomas, 2020). Cette étude visait donc à évaluer le programme d'APA du programme BEB, un programme de dekhockey adapté et destiné à des jeunes présentant différents profils de besoins particuliers. Trois objectifs étaient poursuivis : (1) examiner

l'évolution de la satisfaction des besoins d'autonomie, de compétence et d'appartenance sociale ainsi que de l'estime de soi globale pendant la participation au programme; (2) mesurer l'intention des participants de poursuivre le programme BEB et de pratiquer de l'AP au cours des mois suivants; et (3) décrire la satisfaction des parents à l'égard du programme ainsi que les bénéfices perçus chez leur enfant.

Méthodologie

Un devis mixte a été utilisé afin de combiner des données quantitatives sur l'évolution des participants à des données qualitatives portant sur la perception des parents. Cette approche permettait de documenter les changements observés tout en apportant des éléments permettant de mieux comprendre l'expérience vécue dans le programme. Douze garçons provenant de deux cohortes, la cohorte d'automne et d'hiver, ont initialement participé à l'étude. Un participant n'ayant pas complété l'ensemble du processus, les analyses quantitatives ont finalement été réalisées sur 11 participants âgés de 7 à 24 ans, dont l'âge moyen était de 13,27 ans (ET = 5,42). Les participants présentaient différents profils (besoins particuliers), notamment un trouble développemental de la coordination, une DI, un syndrome de Down, un retard développemental, un TSA ou un trouble oppositionnel avec provocation.

Pour ce qui est de l'intervention, le programme BEB est un programme de dekhockey adapté et destiné principalement aux jeunes âgés de 5 à 24 ans. Il comprend des saisons (automne, hiver) d'une durée de 15 semaines, à raison d'une séance de 60 minutes par

semaine. Chaque séance comprend généralement une période de jeu libre servant d'échauffement, une période d'exercices, une partie et un retour au calme. Les activités sont encadrées par des bénévoles possédant principalement une formation ou une expérience dans des domaines liés à l'intervention. La philosophie du programme repose sur le plaisir, la sécurité, le bien-être, la progression individuelle et l'adaptation des activités. Les tâches peuvent notamment être ajustées en fonction des capacités, des besoins ou de l'état du participant. Les possibilités de choix, les expériences de réussite et les interactions entre les participants visent plus particulièrement à soutenir les besoins d'autonomie, de compétence et d'appartenance sociale.

Pour ce qui est de la collecte des données, les données quantitatives ont été recueillies à trois moments : lors de la première séance (T1), de la septième séance (T2) et de la quinzième et dernière séance (T3). L'estime de soi globale a été mesurée à l'aide de la version canadienne-française de l'*Échelle d'estime de soi de Rosenberg* (Vallières & Vallerand, 1990). La satisfaction des besoins de compétence, d'autonomie et d'appartenance sociale a été évaluée à l'aide d'échelles adaptées au contexte d'AP (Girard et al., 2023; McAuley et al., 1989; Richer & Vallerand, 1998; Standage et al., 2003). Enfin, au dernier temps de mesure, les participants ont été interrogés sur leur intention de pratiquer de l'AP au cours des trois mois suivants, à l'aide d'items inspirés de Boudreau et Godin (2009), ainsi que sur leur intention de se réinscrire au programme BEB. En raison de la petite taille de l'échantillon et de la non-normalité des distributions, des analyses non paramétriques ont été réalisées. Des tests de Friedman ont d'abord permis d'examiner les

différences entre les trois temps de mesure. Lorsque des différences étaient significatives, des tests des rangs signés de Wilcoxon étaient utilisés pour examiner les comparaisons entre les différents temps de mesure. Une correction de Bonferroni fixant le seuil de signification à $p < 0{,}017$ a été appliquée aux analyses post hoc.

D'autre part, le volet qualitatif reposait sur des entrevues semi-dirigées réalisées auprès de 10 parents. Les entrevues portaient sur leur satisfaction envers le programme et sur les bénéfices qu'ils percevaient chez leur enfant. Une analyse de contenu a été réalisée selon la méthode de L'Écuyer (1990). L'analyse a permis d'obtenir un accord interjuge de 91 %. La saturation des données a été atteinte après sept entrevues et trois entrevues supplémentaires ont permis de la confirmer.

Résultats quantitatifs

Les résultats quantitatifs montrent une évolution favorable de la satisfaction des besoins psychologiques fondamentaux pendant le programme.

Premièrement, le sentiment de compétence est passé d'un score moyen de 5,23 au T1 à 6,00 à T2, puis à 6,36 au T3. Les scores étaient significativement plus élevés au T2 et au T3 qu'au début du programme, alors qu'aucune différence significative n'était observée entre le T2 et T3. Un résultat similaire a été observé concernant le besoin d'autonomie, dont le score moyen est passé de 5,20 au T1 à 6,01 au T2, puis à 6,40 au T3. Les scores observés au milieu et à la fin du programme étaient significativement

supérieurs à ceux du début, sans différence significative entre T2 et T3. Ensuite, pour ce qui est du besoin d'appartenance sociale, il est passé de 5,45 au T1 à 6,38 au T2, puis à 6,46 au T3. Une augmentation significative a été observée entre le T1 et T2. La différence entre le T1 et T3 indiquait également une tendance favorable, sans toutefois atteindre le seuil ajusté retenu pour les analyses post hoc. Dans l'ensemble, les changements concernant les trois besoins psychologiques semblent donc avoir principalement eu lieu durant la première moitié du programme (7 premières séances). Dès la septième séance, les scores moyens étaient égaux ou supérieurs à 6 sur 7 et sont demeurés élevés jusqu'à la fin de la saison. Toutefois, l'évolution de l'estime de soi globale suivait une trajectoire différente. Le score moyen est passé de 3,23 au T1 à 3,34 au T2, puis à 3,56 au T3. Aucune différence significative n'était observée entre T1 et T2, alors que l'estime de soi était significativement plus élevée au T3 qu'au T1 et T2. Son développement semble donc avoir été plus progressif et s'être manifesté principalement durant la seconde moitié du programme. Enfin, les participants présentaient une intention très élevée de demeurer actifs. Le score moyen d'intention de pratique d'AP au cours des trois mois suivants était de 6,94 sur 7. De plus, les 11 participants souhaitaient se réinscrire au programme BEB.

Résultats qualitatifs

L'analyse des entrevues parentales a fait ressortir deux grandes catégories : les bénéfices perçus chez les participants et la reconnaissance de la valeur du programme. Les bénéfices rapportés concernaient les dimensions affective, sociale, physique et cognitive.

Sur le plan affectif, les parents observaient notamment une meilleure régulation émotionnelle, une diminution de certaines réactions de colère ou crises, une plus grande flexibilité mentale (inhibition) ainsi qu'une amélioration de la confiance. Ils associaient notamment ces changements à l'environnement soutenant du programme et à la possibilité pour les jeunes de participer selon leurs capacités. Sur le plan social, les parents rapportaient une amélioration de la communication, du travail en équipe et de la capacité à interagir avec les autres participants. Des amitiés se sont également développées, certaines se poursuivant à l'extérieur du programme. La présence de jeunes d'âges et de profils différents semblait également favoriser une dynamique d'entraide, certains participants plus expérimentés aidant spontanément les plus jeunes ou les nouveaux arrivants. Les parents rapportaient également différents changements physiques, notamment une amélioration de la coordination, de l'équilibre, de l'agilité, de la manipulation de la balle et de l'endurance. Par exemple, certains jeunes qui éprouvaient initialement de la difficulté à participer pendant toute la séance étaient progressivement devenus capables de demeurer actifs pendant les 60 minutes. Enfin, des changements cognitifs étaient perçus concernant l'attention, la mémoire, la compréhension des consignes, la perception du temps et l'anticipation des actions durant le jeu. Certains parents rapportaient également que des acquis semblaient se transférer à d'autres contextes, notamment à la maison, à l'école ou dans d'autres AP. Au-delà de ces bénéfices, les parents exprimaient une forte satisfaction à l'égard du programme BEB. Ils valorisaient particulièrement la flexibilité du programme, la capacité des intervenants à ajuster les activités, l'environnement non compétitif ainsi que la possibilité pour des

jeunes présentant des besoins différents de participer ensemble. L'ensemble des parents souhaitaient que leur enfant poursuive sa participation.

Discussion, limites et retombées

Les résultats quantitatifs et qualitatifs suggèrent qu'un programme d'APA fondé sur la TAD et la LP peut créer un environnement favorable au développement des besoins psychologiques fondamentaux et de différentes sphères du développement. L'augmentation du sentiment de compétence pourrait notamment être associée aux expériences de réussite, aux encouragements et à l'adaptation des défis aux capacités des participants. Les expériences positives et les défis ajustés semblent constituer des éléments importants pour favoriser la confiance et le sentiment de compétence chez les jeunes ayant des besoins particuliers (Goodwin & Watkinson, 2000; Saxena & Shikako-Thomas, 2020). L'évolution de l'autonomie pourrait pour sa part être liée aux possibilités de choix et à la flexibilité du programme. Les participants disposent d'une certaine liberté dans leur manière de participer et les activités peuvent être modifiées en fonction de leurs capacités, de leurs préférences ou de leur état. Ces caractéristiques concordent avec la TAD selon laquelle le sentiment d'autonomie est favorisé lorsque les comportements sont vécus comme volontaires et cohérents avec les intérêts de la personne (Deci & Ryan, 2000; Ryan & Deci, 2002). Le développement de l'appartenance sociale apparait également cohérent avec la nature collective du programme BEB. Les périodes de jeu et d'exercice créent de nombreuses occasions d'interactions, de coopération et de soutien entre les participants. Les environnements d'AP en groupe peuvent notamment favoriser l'acceptation, les

relations sociales et le développement d'amitiés chez les jeunes ayant des besoins particuliers (Arbour-Nicitopoulos et al., 2018; Spencer-Cavaliere & Watkinson, 2010). En outre, l'absence d'augmentation supplémentaire significative des besoins psychologiques entre T2 et T3 pourrait s'expliquer par leurs niveaux déjà très élevés à la septième séance. Les participants semblent donc avoir rapidement développé un sentiment important d'autonomie, de compétence et d'appartenance, lequel s'est ensuite maintenu. À l'inverse, l'amélioration plus tardive de l'estime de soi globale suggère que cette variable pourrait nécessiter davantage de temps pour évoluer. L'estime de soi peut notamment se développer à partir de l'accumulation d'expériences positives, de réussites et d'une augmentation progressive de la confiance (Scarpa, 2011; Whitehead, 2010). Les résultats du programme BEB suggèrent ainsi que la répétition de telles expériences au fil des semaines pourrait progressivement influencer la perception globale que le jeune a de lui-même. La forte intention de pratiquer de l'AP et de poursuivre le programme BEB est également cohérente avec la LP, dont l'un des objectifs centraux consiste à favoriser une relation durable avec l'AP (Cairney et al., 2019; Whitehead, 2010). Ces résultats doivent toutefois être interprétés avec prudence, puisque l'étude ne mesurait pas directement les comportements d'AP après la fin du programme.

Les données qualitatives mettent également en évidence l'importance de la flexibilité et la prise en compte des besoins. La possibilité d'adapter les activités plutôt que de sélectionner les participants selon leurs capacités permet à des jeunes présentant des profils différents de participer ensemble. Cette flexibilité représente une caractéristique

importante des programmes d'APA destinés à répondre à des besoins hétérogènes (Lai et al., 2020; Shields & Synnot, 2016). La satisfaction des parents pourrait également contribuer au maintien de la participation. Les parents peuvent agir comme des facilitateurs ou des obstacles selon leur perception de la sécurité, de la qualité de l'encadrement et des expériences vécues par leur enfant (McGarty & Melville, 2018; Njelesani et al., 2015). Dans le programme BEB, leur confiance envers le programme, leur perception de bénéfices et leur volonté de poursuivre semblent donc constituer des éléments favorables à la rétention.

Plusieurs limites doivent néanmoins être considérées. Premièrement, l'échantillon était petit et exclusivement masculin, limitant ainsi la généralisation des résultats. Certains types de besoins particuliers, notamment les déficiences visuelles ou auditives, n'étaient également pas représentés. Deuxièmement, l'étude ne comportait aucun groupe contrôle, ce qui empêche d'attribuer avec certitude les changements et retombées observés au programme BEB. L'expérience antérieure en AP n'avait pas non plus été mesurée comme variable potentiellement confondante. Troisièmement, les analyses quantitatives reposaient essentiellement sur des mesures autorapportées susceptibles d'être influencées par les capacités de compréhension et les perceptions subjectives des participants. De même, les bénéfices qualitatifs correspondent aux perceptions des parents et non à des mesures objectives des changements observés chez les enfants participants. Enfin, l'étude n'a pas vérifié si les intentions de demeurer actifs se traduisaient réellement par des comportements à plus long terme en contexte réel. Les recherches futures devraient donc

utiliser des échantillons plus grands et diversifiés, intégrer des groupes de comparaison (groupe contrôle) et des mesures objectives, examiner davantage les interactions entre pairs et suivre les participants après la fin du programme.

Conclusion

Cette étude montre la faisabilité d'un programme d'APA, soit le programme BEB, permettant à des jeunes présentant différents profils de besoins particuliers de participer ensemble dans un environnement flexible et adapté. Les résultats indiquent une augmentation de la satisfaction des besoins psychologiques fondamentaux, principalement durant la première moitié du programme, ainsi qu'une amélioration plus progressive de l'estime de soi globale. Les participants manifestaient également une forte intention de demeurer actifs et de poursuivre le programme BEB. Les perceptions des parents complètent ces résultats en faisant ressortir des bénéfices sur les plans affectif, social, physique et cognitif ainsi qu'une forte appréciation de la flexibilité et de l'inclusivité du programme. Malgré les limites méthodologiques, les résultats soutiennent la pertinence d'intégrer les principes de la TAD et de la LP au développement de programmes d'APA afin de favoriser des expériences positives, adaptées et susceptibles de soutenir l'engagement des jeunes envers la pratique d'AP.

Chapitre 2

Article scientifique 2 − Bonheur en boule: An Adapted Group-Based Physical Activity Program for Youth with Disabilities

Bonheur en boule: An Adapted Group-Based Physical Activity Program for Youth with Disabilities

***Jason D'Amours[1], Stéphanie Girard[2], Paule Miquelon[3], Pierre-Luc Veillette[4]**

[1]Department of psychology, Université du Québec à Trois-Rivières, Trois-Rivières, Québec, Canada

[2]Department of human kinetics, Université du Québec à Trois-Rivières, Trois-Rivières, Québec, Canada

[3]Department of psychology, Université du Québec à Trois-Rivières, Trois-Rivières, Québec, Canada

[4]Department of human kinetics, Université du Québec à Trois-Rivières, Trois-Rivières, Québec, Canada

Number of words: 9619

Number of figures: 2

Number of tables: 3

Supplementary files: 4

***Correspondence:**

Corresponding Author

jason.damours@uqtr.ca

Abstract

Introduction: Youth with disabilities face significant barriers to physical activity (PA) participation, despite its documented benefits across cognitive, social, affective, and physical domains. Physical literacy (PL) and self-determination theory (SDT) offer complementary frameworks for designing adapted PA programs that foster autonomy, competence, and relatedness. However, limited research integrates both frameworks in adapted PA programs. This study evaluates the impact of *Bonheur en boule* (BEB), an adapted group-based PA program, on basic psychological needs, global self-esteem, and PA intentions of youth with disabilities while also assessing parental satisfaction. **Methods:** A mixed-methods approach was used. Eleven youth (*M*age = 13.27, *SD* = 5.42) with various disabilities participated in the BEB program, consisting of two 15-week sessions of adapted dekhockey (Ball hockey). Quantitative measures assessed participants' basic psychological needs (autonomy, competence, relatedness), global self-esteem, and PA intentions at three time points. Non-parametric tests (Friedman and Wilcoxon signed-rank) were used for statistical analyses. Parent satisfaction was evaluated through semi-structured interviews, analyzed using content analysis. **Results**: Significant improvements were observed across all three basic psychological needs and global self-esteem. Competence and autonomy satisfaction increased notably between the first and second time points ($p < .01$), while global self-esteem improved later in the program ($p < .01$). All participants ($n = 11$) expressed intentions to continue both PA and the program. Parental feedback highlighted positive changes in children's cognitive (e.g., attention, problem-solving), social (e.g., friendships, teamwork), affective (e.g., emotional

regulation, confidence), and physical (e.g., motor skills, endurance) development. Parents also valued the program's inclusive approach and flexibility. **Discussion**: Findings suggest that an SDT and PL based PA program can foster satisfaction of basic psychological needs leading to self-determination, increase global self-esteem and support PA engagement among youth with disabilities. The program's structure, emphasizing autonomy, competence, and social connections, contributed to participant development. Parents' strong appreciation underscores the program's perceived effectiveness. However, challenges such as small sample size and the lack of a control group limit generalizability. **Conclusion**: BEB program demonstrates the feasibility of an adapted PA program rooted in SDT and PL principles, showing promising outcomes for youth with disabilities. Future research should explore long-term behavioral impacts and broader implementation strategies.

Keywords: physical literacy, self-determination theory, disabilities, adapted physical activity, youth, program, intervention

Introduction

Physical activity (PA) programs are a promising avenue for youth with disabilities to obtain benefits in various areas: social (e.g., relationships, communication), physical (e.g., motor skills, cardiometabolic health), cognitive (e.g., executive functions, attention), and affective (e.g., well-being, self-esteem) (ParticipACTION, 2020). Moreover, active young people with disabilities demonstrate higher self-esteem (individual's perception of their self-worth) (Fox & Corbin, 1989; Sonstroem, 1997) than inactive individuals, suggesting that physical activity is a foundation for life-long PA habits and a healthy lifestyle as well as an indicator of well-being (Carbone et al., 2021; Nemček, 2017). In line with this observation, research suggests that participation in organized youth sports or PA correlates with increased leisure-time PA in adulthood (Batista et al., 2019; Kjønniksen et al., 2009; Miller et al., 2024). Promoting participation in organized sports, such as adapted PA programs during childhood and adolescence, thus emerges as a promising strategy for nurturing both PA and self-esteem among young people with disabilities. A major obstacle, however, is the absence of appropriate programs tailored to youth with disabilities (Martin Ginis et al., 2021). Furthermore, parents, who play a fundamental role in facilitating their children's participation, often face numerous challenges, including time constraints, misperceptions about their children's abilities and a lack of appropriate resources (Alesi & Pepi, 2017; McGarty & Melville, 2018; Njelesani et al., 2015). As well, they often express concerns regarding quality of supervision, inadequate facilities and their children's safety (Alesi & Pepi, 2017; Columna et al., 2020). Additional obstacles, such as limited social support, fear of injury or negative experiences and

logistical issues like transportation, further fuel their reluctance to encourage PA participation (Fay & Wolff, 2009; Lindsay, 2020; Moran et al., 2017). In consequence, parents often act as key moderators, influencing the motivation for and frequency of their child's participation in PA, which underscores the critical importance of their satisfaction with such programs.

In recent years, physical literacy (PL) has been recognized as a foundational element in guiding actions to encourage youth's participation in PA (Girard et al., 2023; Pushkarenko et al., 2021). PL is defined as "the motivation, confidence, physical competence, knowledge, and understanding to value and take responsibility for engagement in PA for life" (International Physical Literacy Association [IPLA], 2016). This comprehensive definition highlights the multifaceted nature of PL, which, as research suggests, nurtures not only physical competence but also cognitive, behavioural, and affective development (Sport for Life, 2022). Moreover, when PL is integrated into a PA program, its impact broadens to include a crucial social component that fosters collaboration and builds meaningful relationships. Indeed, group PA serves as a rich social experience, generating a sense of peer acceptance and creating valuable opportunities for friendship, which are especially critical for youth with disabilities, who often experience difficulties forming connections and typically have fewer friends (Arbour-Nicitopoulos et al., 2018; King et al., 2020; Suhs et al., 2025). The development of PL is equally, or even more, important for young people with disabilities as PL encourages the adoption of habits

that promote regular PA, which, in turn, supports the social aspect of these children's development (Let's Play, 2018).

Despite the emergence of PL-based programs in recent years, significant challenges remain regarding the development of effective PA programs for youth with disabilities. These programs must be responsive and carefully adapted to the specific needs of participants in order to achieve positive outcomes (Arbour-Nicitopoulos et al., 2018; Saxena & Shikako-Thomas, 2020; Yi et al., 2019). To this end, self-determination theory (SDT) (Deci, 1975; Deci & Ryan, 2000) offers a comprehensive framework that emphasizes the importance of satisfying basic psychological needs, which then promotes motivation among youth with disabilities (Ryan & Deci, 2017).

According to SDT, the satisfaction of three basic psychological needs - autonomy, competence and relatedness - motivates individuals across various ages and contexts to engage in an activity. When these needs are met, individuals experience intrinsic motivation and well-being and are encouraged to persevere (Ryan & Deci, 2020). Autonomy refers to the ability to make choices based on personal values, interests and personality. Adapted PA programs can support this need by offering participants choices and opportunities to experiment on their own. Relatedness refers to the development of a sense of belonging, connection and social support, which helps foster positive relationships with others. This need can be fulfilled when participants in a PA program feel they belong to a group that includes them in its different activities and accepts them

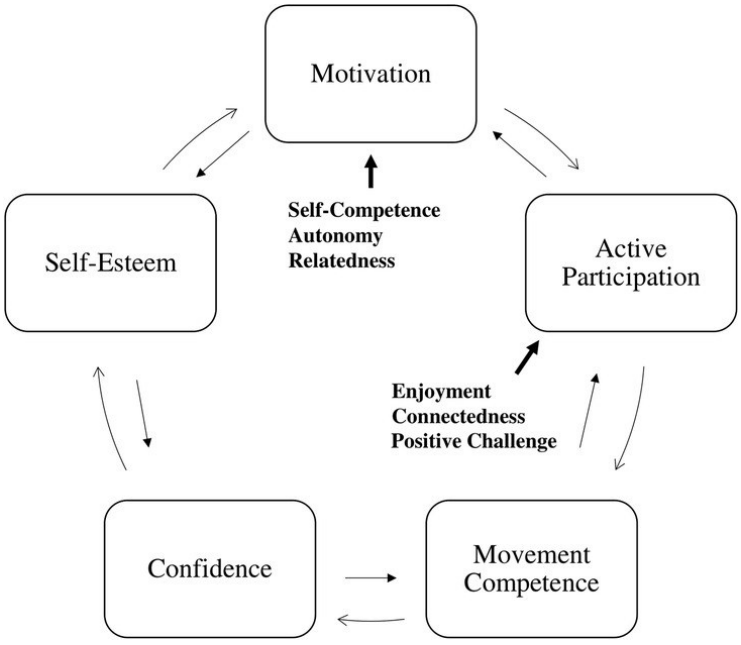
for who they are. Additionally, offering every participant the same opportunities to develop friendships should reinforces this sense of inclusion within the context of an adapted PA program. Competence refers to the sense of achievement that comes from learning and improving skills and performing tasks successfully. According to SDT, the structure of an activity should enable individuals to learn and to develop a sense of competence. Thus, offering clear explanations of drills and planning tasks using visual support based on participants' abilities and capacities, while offering realistic challenges, is recommended in this regard. As well, supporting improvement and recognizing effort can further promote participants' sense of skill development and mastery. Taken together, to foster the intrinsic motivation of young people with disabilities, therefore, PA programs should be designed to satisfy the basic psychological needs of participants to promote greater engagement and perseverance towards PA (Bentzen & Malmquist, 2022; Deci & Ryan, 2000; Ryan & Deci, 2020).

SDT concepts have recently been integrated into the PL cycle (Cairney et al., 2019; Girard et al., 2023; Jefferies et al., 2019; Stuckey et al., 2021), however, few studies employ PL and SDT as a framework when designing PA programs for youth with disabilities (Andrews et al., 2015; Rimmer et al., 2016; Shields & Synnot, 2016). As Figure 1 shows, the development of PL encourages participation in PA, which leads to the development of PL (Edwards et al., 2017). According to the PL cycle, motivating children by meeting their basic psychological needs is conducive to their active participation, which will then develop their movement competence and, in parallel, their confidence and

motivation (Cairney et al., 2019; Jefferies et al., 2019; Stuckey et al., 2021). This increased confidence, moreover, helps participants develop higher self-esteem insofar as they feel better able to participate and consequently more motivated to engage in PA. A sense of confidence helps develop the child's motor competence, while experiencing positive challenges, fun and connection through participation in PA fuels the motivation to be physically active.

Figure 1

Physical Literacy Cycle (Adapted from Cairney et al., 2019; Girard et al.,2023; Jefferies et al., 2019; Stuckey et al., 2021)



Overall, motivation and self-esteem are essential for active participation in PA. When basic psychological needs are met, the result is a positive environment that promotes enjoyment and social connectedness. Higher self-esteem, in turn, builds confidence and a

sense of competence, which further increases the motivation to participate. Thus, the integration of SDT within the PL cycle represents a relevant framework for designing adapted PA programs that enhance participation among youth with disabilities.

While several programs have been developed in recent years for youth with disabilities, significant challenges remain when it comes to evaluating their scientific value and effectiveness. Key limitations include a lack of evaluation methods and the obstacles to implementing such programs, making it more difficult to capture the full range of outcomes, from physical improvements to psychological and social benefits.

Indeed, these programs often struggle to address the wide range of disabilities, including cognitive, sensory and physical impairments, and may lack sufficient adaptations to ensure equitable participation and inclusivity (Lai et al., 2020). This limitation restricts their capacity to present effective strategies, create inclusive group settings and provide specific adaptations that meet the diverse needs of the disability community. Chen et al. (2019), for example, highlight the difficulty of designing a soccer program to accommodate participants with varying levels of ability, experience and types of disabilities. This diversity complicates the creation of universally effective programs. Choi and Cheung (2016), on the other hand, note that homogeneous group settings fail to capture the diversity of the broader population of youth with disabilities, limiting the generalizability of program outcomes. The necessity for more inclusive settings that address the unique needs of participants is critical. However, the implementation of such

programs faces persistent obstacles, including limited funding, inaccessible facilities and a lack of qualified staff (Goodwin & Watkinson, 2000; Moran & Block, 2010; Rimmer & Rowland, 2008).

On a methodological level, Perić et al. (2022) and Hsu et al. (2021) stress that when sample groups consist of participants with similar ages or backgrounds, it becomes difficult to generalize the results to a broader population, which limits the external validity of studies of such programs. A further limitation is the reliance on parents to complete questionnaires or assessments. According to Morales et al. (2021), parental involvement in data collection can introduce bias, particularly since parents may under- or overestimate their child's progress. Another pressing issue is the long-term sustainability of these programs, which often lack scientific evidence, suggesting uncertainty and the challenges many face to maintain their effectiveness over time (Gasana et al., 2023). Finally, little information is available as regards fidelity of program implementation (Lai et al., 2020). Gaining a clear understanding of program fidelity is therefore essential to determine the true impact of these interventions and ensure their effective replication or scalability.

To move forward, future interventions should prioritize a replicable and more driven universal design, focus on comprehensive staff training and foster collaboration among researchers, practitioners and families. Expanding research into adaptive program models and inclusive frameworks is therefore essential to ensure these programs meet the needs of all participants, ultimately fostering greater access to PA opportunities. Given these

challenges and methodological limitations, the program presented and used in the current study attempts to address some of these limitations, particularly in terms of specific adaptations, replicable framework designs and clearer implementation strategies.

More explicitly, despite the theoretical relevance of PL and SDT in promoting PA among youth with disabilities, few to no program specifically integrate both frameworks into their design. Moreover, the existing literature often overlooks several implementation factors, such as the adaptability details of programs in community settings, the psychological outcomes for participants and the role of the parents regarding program participation.

To address these gaps, this study aims to evaluate the effectiveness of a recently adapted PA program, *Bonheur en boule* (BEB), which was designed to develop the PL of youth with various disabilities. Fostering inclusivity through a heterogeneous group dynamic within a community setting, the BEB program aligns with SDT postulates (see Supplementary File 1). Specifically, the objectives are as follows: (1) measure changes in participants' basic psychological needs' satisfaction (autonomy, competence and relatedness) and global self-esteem during program participation, (2) measure participants' intention to pursue the program and practice PA afterwards (behavior component of PL), and (3) describe parents' satisfaction with BEB program.

Materials and Method

Study Design and Measures

A mixed method design was used to gather quantitative data on the evolution of measured variables and qualitative data regarding parents' perception of the program. This approach was chosen to gain a nuanced understanding of participants' experiences and outcomes during their time in the program (Creswell & Creswell, 2022). It enabled the integration of quantitative measures to assess changes in participants' basic psychological needs, self-esteem and intention to pursue PA, while qualitative data collection offered insights into parents' satisfaction with the program and enriched the interpretation of quantitative findings. The mixed method design allowed us to identify possible explanations for the presence or absence of changes in the variables measured. By combining both quantitative and qualitative methods, the present study takes a pragmatic perspective, which aims to enhance the validity and comprehensiveness of the methodological approach (Anadón, 2019).

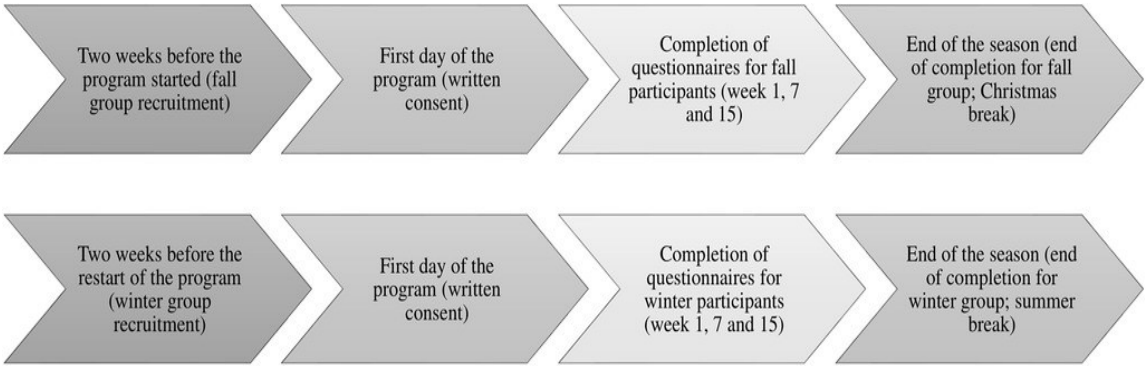
Recruitment

Prior to recruitment of participants, ethical approval was obtained from the first author's institutional research ethics board (CERPPE-23-19-07.01). To avoid bias and pressure and promote voluntary participation, the primary instructor, who is also the main author, was withdrawn from the data collection process. As a result, he could not know who participated in the research. Two weeks before start of the program, a research assistant initiated recruitment by posting a video introduction to the project on the main

Facebook group page, accessible to all registered participants. Group members were invited to signal their interest by contacting the research assistant via email. The assistant arrived early the first day to distribute consent forms, provide further details and obtain the written consent of all participants and parents. This process was repeated for both the fall and winter seasons (see Figure 2). Parents were recruited using the same Facebook group page, which invited them to an interview on their satisfaction with the program.

Figure 2

Recruitment Timeline



Participants

The study involved youth from two distinct cohorts, representing both the fall and winter seasons. A total of 12 male participants (M_{age} = 13.27 years old, SD = 5.42) contributed to the experiment; they included seven individuals (n = 2 developmental coordination disorder; DCD, n = 1 intellectual disability; ID, n = 1 Down syndrome; DS, n = 1 developmental delay; DD, n = 1 DS and ID, n = 1 developmental delay; DD, n = 1 autism spectrum disorder; ASD and oppositional defiant disorder; ODD) from the fall

cohort and four individuals (n = 1 DCD, n = 1 ID AND DCD, n = 1 DD, n = 1 ODD) from the winter cohort. All participants included in the study were boys, possibly because of the higher prevalence of certain disabilities (e.g., ASD) and the specific interest towards dekhockey (ball hockey) (Werling & Geschwind, 2013). Because one participant was unable to complete the study, analyses were conducted using a total of 11 participants (see Table 1).

Intervention − BEB Program

BEB Program is a PA program adapted to meet the needs of children, adolescents and young adults (aged 5 to 24) with disabilities (multiple disorders: Down's syndrome, intellectual disability, autism spectrum disorder, and so on). More specifically, it is an adapted dekhockey program aimed at meeting the needs for autonomy, competence and relatedness. Training sessions took place every Saturday at the exact same time. The program was divided into two 15-week seasons respectively during fall (September to December) and winter (January to April). Each session lasted 60 minutes (see Supplementary File 1) and consisted of a free-play period (warm-up), a training period (practice), a game period (play), and an endgame (cool-down). The activity was supervised by six volunteers with a background in intervention (e.g., psychoeducation, psychology, education, etc.). The main goal was to offer youth with disabilities an opportunity to practice sport in way that was safe, fun and enjoyable. See Supplementary File 2 for detailed adaptions through each phase of the program (arrival to end).

Table 1

Description of BEB Groups

	Min	Max	*M*	*Md*	*SD*
Autumn (*n* = 7)					
Age	10.00	24.00	16.00	16.00	4.73
Years in BEB	1.00	7.00	4.00	3.00	2.38
Winter (*n* = 4)					
Age	7.00	12.00	8.50	7.50	2.38
Years in BEB	.00	1.00	.25	.00	.50
Total (*n* = 11)					
Age	7.00	24.00	13.27	12.00	5.42
Years in BEB	.00	7.00	2.64	2.00	2.66

Note. Age = Years old; Years in BEB = Number of years of participation in the BEB program; *M* = Mean; Min = Minimum; Max = Maximum; *Md* = Median; *SD* = Standard deviation; Total = Autumn and winter groups.

Eligibility

Participants were eligible if they were five to 24 years old and presented disabilities. The program is inclusive, and many exceptions have been made in the past (e.g., acceptance of a 28-year-old participant). To date, no registration has been refused.

Procedure and Data Collection

On the first day of the program, a research assistant arrived 30 minutes early to guide participants in completing the questionnaire behind closed doors, allowing no contact with the main instructor. Once done, each participant was free to go to the playground where an assigned assistant instructor supervised the free-play period. This process was the same for all questionnaires and took place at season's start (session 1; T1), in mid-season

(session 7; T2) and at season's end (session 15; T3) for both cohorts of participants (fall and winter). Each questionnaire included a special three-number code (99-99-99) created by the participants to ensure confidentiality before the main author associate the questionnaires for each measurement time.

As for assessing parents' satisfaction with the program, another research assistant contacted interested parents to determine their preferred time for the interview; they were then sent an email with the appropriate ZOOM link and secret code. During the meeting, participants were asked for permission to record, and the interview's objectives were repeated. After the meeting, parents were asked for additional comments and thanked for their participation. The research assistant typed the verbatims, which were anonymized to prevent identification by the main author.

Instruments

Each questionnaire included 25 questions, took about 15 minutes to complete and consisted of five scales (global self-esteem, autonomy need satisfaction, competence need satisfaction, relatedness need satisfaction, and intention to be physically active) validated in French in previous studies. All scales displayed acceptable internal consistencies ($\alpha \geq .70$) (Boudreau & Godin, 2009; Brien et al., 2012; Richer & Vallerand, 1998; Vallieres & Vallerand, 1990). The Cronbach's (α) and Omega's (ω) values presented in the next subsections were calculated using the sample in the present study.

To measure global self-esteem, we used the French version of the *Self-Esteem Scale* (ÉES-10) (Vallieres & Vallerand, 1990), which includes 10 items (α = .78; ω = .79; e.g., *On the whole, I'm satisfied with myself*). Participants answered the questions using a 4-point Likert-type scale ranging from *Totally disagree* (1) to *Totally agree* (4). To measure satisfaction of the three basic psychological needs, the *Psychological Needs Questionnaire*, adapted in French by Girard et al. (2023), was used. This SDT-based scale has been previously used with similar populations and various types of disabilities in the context of PA (Bentzen & Malmquist, 2022; Saebu et al., 2013; Sur et al., 2024). This questionnaire contains five items to assess satisfaction of each of the three needs (autonomy, competence, relatedness) for a total of 15 items, measured with a 7-point Likert-type scale ranging from *Strongly disagree* (1) to *Strongly agree* (7). The competence scale, as used by Standage et al. (2003), is based on the Intrinsic Motivation Inventory (McAuley et al., 1989) and includes five items (α = .75; ω = .73; e.g., *Since the start of the program, in my dekhockey sessions, I feel I'm quite skilled*). The autonomy scale, also developed by Standage, Duda and Ntoumanis (Standage et al., 2003), contains five items (α = .64; ω = .74; e.g., *Since the start of the program, in my dekhockey session, I feel I can choose what activity to do*). However, in the present study, only four items were used, as removing one item (i.e., *I engage in physical activity because I want to*) led to a better internal consistency (α = .54: α = .64; w = .66: ω = .74), thereby enhancing the reliability of the autonomy scale without compromising its conceptual validity. This item was removed because it was potentially misinterpreted by participants, as its phrasing lacked specificity and could lead to different interpretations depending on personal

experiences or functional limitations. Finally, to assess relatedness satisfaction, we used the *Échelle du sentiment d'appartenance sociale* (Richer & Vallerand, 1998) consisting of five items ($\alpha = .78$; $\omega = .77$; e.g., *From the start of the program, in my dekhockey session, I feel listened to by my peers*).

To measure participants' intention to practice PA in the next three months and pursue the program as part of the PL behavior component targeting engagement in PA, four questions were added to the final version of the questionnaire (T3). All questions were inspired by the French version developed by Boudreau and Godin (2009), which measures the intention to practice PA in the next three months using a 7-point Likert-type scale ranging from *Very unlikely* (1) to *Very likely* (7). The final question specifically targets the participant's intention to re-enroll in the program and was answered by checking *Yes, No* or *I don't know.* It is, however, important to note that intentions to engage in PA were not verified through objective behavioral data.

Interviews

The individual semi-directed interview guide was created by the author of the present study and consists of seven questions asking parents about their satisfaction with BEB (e.g., *How do you rate your overall experience with the program so far?*) and the benefits they anticipated for their child following participation in the program (e.g., *What aspects of this program did you find most beneficial for your child?*). The interviews were conducted by a research assistant who ensured that participants responded based on their

own perceptions and did not seek to guide their answers. The assistant also made sure parents felt comfortable sharing their answers in a respectful context conducive to exchange, and reassured them there were no right or wrong answers by clarifying the objectives at the start of the interview. See Supplementary File 3 for additional details about the interview framework, which has been freely translated from French.

Analyses

Quantitative Analyses

Data were analyzed using SPSS statistical software (version 29). After the data were cleaned, descriptive analyses (i.e., means, median and standard deviation) were conducted to describe the sample and display the time-point comparison for basic psychological needs, global self-esteem and intention variables. Because of the small sample size and non-normality of the data (i.e., asymmetricity of distribution around the mean) suggested by kurtosis and skewness analyses, non-parametric tests were performed. The standard Friedman test (Pereira et al., 2015) was used to determine if differences existed among the three time points across the following variables: autonomy, competence, relatedness and global self-esteem. An a priori alpha level of .05 was established as the threshold for significance. To control for the increased risk of false positives arising from multiple pairwise comparisons, a post hoc Bonferroni correction was applied, resulting in a revised significance level of .017 (Pereira et al., 2015). The Wilcoxon signed-rank test was used because of its suitability for paired, non-parametric data. Effect sizes (r) were also calculated for Wilcoxon signed-rank tests comparisons to enhance the interpretive value

of the results. The post-hoc Wilcoxon signed-rank test analysis enabled us to measure changes in participants' basic psychological needs and global self-esteem following their participation in the BEB adapted PA program and to identify the differences across the three time points (i.e., before the first session; T1, 7th session; T2, 15th session; T3).

Qualitative Analyses

Qualitative analyses were conducted using L'Écuyer's (1990) content analysis method, which identifies themes, occurrences and divergences in the ideas expressed by participants. Verbatim transcripts were reviewed by the research assistant who conducted the interviews, and the main author performed a first reading to segment the transcripts into units of meaning corresponding to the participants' expressed ideas (Creswell & Creswell, 2022). Each statement was assigned a specific meaning based on emerging themes and categories, which the research assistant validated for credibility (Karsenti & Savoie-Zajc, 2018). Categories were defined, and statements from the second phase were organized within these categories and subcategories. To ensure reliability in categorizing statements, a second research assistant participated in the analysis. Through comparison and discussion, an inter-judge agreement of 91% was reached, after which the primary coder continued the qualitative analysis independently. Thematic saturation was reached within seven interviews, as no new information regarding the satisfaction of the program emerged (Guest et al., 2006). However, to confirm saturation, three additional interviews were conducted, and all statements were validated through verbatim analysis.

Results

This section presents the quantitative results of the questionnaires completed by participants together with qualitative feedback from parents' interviews regarding their satisfaction with the program.

Quantitative

Participants reported a high level of intention to practice PA over the next three months, with a mean score of 6.94 (*SD* = .27). Accordingly, all participants (*n* = 11) also expressed a willingness (checked: *Yes*) to enroll again in the program (options*: Yes, No, I don't know*) in the next three months, confirming their intention towards PA engagement. Descriptive statistics for the intention to engage in PA over the next three months, comparative time points for the basic psychological needs and global self-esteem are presented in Table 2.

Results of the Friedman test point to significant differences over time for all three basic psychological needs as well as global self-esteem (see Table 3). Regarding competence need, the Friedman test revealed a significant difference over time, $\chi^2(2, N = 11) = 11.74$, $p = .003$. Post hoc analysis showed that competence satisfaction at T1 was significantly lower than at T2 (Z = -2.61, $p = .009$, $r = .79$) and T3 (Z = -2.68, $p = .007$, $r = .81$). However, there was no significant difference between T2 and T3 (Z = -1.37, $p = .172$, $r = .41$).

Table 2

Comparison Time Points for Basic Psychological Needs and Global Self-Esteem

	N	Min	Max	*M*	*SD*
Autonomy T1	11	3.75	6.50	5.20	.93
Autonomy T2	11	5.00	7.00	6.01	.68
Autonomy T3	11	6.00	6.75	6.40	.23
Competence T1	11	4.00	6.60	5.23	.83
Competence T2	11	4.80	7.00	6.00	.73
Competence T3	11	5.20	7.00	6.36	.46
Relatedness T1	11	3.80	6.80	5.45	.99
Relatedness T2	11	5.60	7.00	6.38	.54
Relatedness T3	11	6.20	7.00	6.46	.30
Global self-esteem T1	11	3.00	3.70	3.23	.25
Global self-esteem T2	11	3.00	3.90	3.34	.28
Global self-esteem T3	11	3.00	4.00	3.56	.27
Intention T3	11	6.00	7.00	6.94	.27

Note. T1 = at time 1 (first session)*;* T2 = at time 2 (7th session)*;* T3 = at time 3 (15th session)*; M* = Mean*;* Min = Minimum; Max = Maximum*; SD* = Standard deviation.

Autonomy need also showed a significant difference over time, $\chi^2(2, N = 11) = 13.54$, $p = .01$. The Wilcoxon signed rank test analysis revealed that autonomy satisfaction was significantly lower at T1 than at T2 ($Z = -2.81$, $p = .005$, $r = .85$) and T3 ($Z = -2.85$, $p = .004$, $r = .86$). However, autonomy satisfaction did not vary significantly across T2 and T3 ($Z = -2.01$, $p = .044$, $r = .61$).

Table 3

Basic Psychological Needs and Global Self-Esteem Evolution

Variable	Friedman Test (χ^2)	*p*-value	Post Hoc comparisons	*Z*-value	*p*-value
Autonomy	13.54	.001	Time 1 < Time 2	-2.81	.005
			Time 1 < Time 3	-2.85	.004
			Time 2 = Time 3	-2.01	.044
Competence	11.74	.003	Time 1 < Time 2	-2.61	.009
			Time 1 < Time 3	-2.68	.007
			Time 2 = Time 3	-1.37	.172
Relatedness	7.95	.019	Time 1 < Time 2	-2.82	.005
			Time 1 = Time 3	-2.31	.021
			Time 2 = Time 3	-0.63	.529
Global self-esteem	12.60	.002	Time 1 = Time 2	-1.44	.150
			Time 1 < Time 3	-2.68	.007
			Time 2 < Time 3	-2.64	.008

Note. Post hoc comparisons used Wilcoxon signed-rank tests with a Bonferroni correction (significance level set at $p < .017$).

In terms of relatedness need, the Friedman test indicated a significant difference over time, $\chi^2(2, N = 11) = 7.95$, $p = .019$. Post hoc analysis showed that relatedness at T1 was significantly lower than at T2 ($Z = -2.82$, $p = .005$, $r = .85$). The difference between T1 and T3 approached significance ($Z = -2.31$, $p = .021$, $r = .70$), suggesting a trend toward change. There was no significant difference between T2 and T3 ($Z = -0.63$, $p = .529$, $r = .19$).

Finally, with respect to global self-esteem, the Friedman test revealed a significant difference over time, $\chi^2(2, N = 11) = 12.60$, $p = .002$. Post hoc analysis indicated that global self-esteem at T2 was significantly lower than at T3 ($Z = -2.64$, $p = .008$, $r = .80$). Additionally, global self-esteem at T1 was significantly lower than at T3 ($Z = -2.68$, $p = .007$, $r = .81$), while no significant difference was found between T1 and T2 ($Z = -1.44$, $p = .150$, $r = .43$).

Qualitative

Qualitative analyses identified two main categories assessing parental satisfaction with the program: benefits for the participants and acknowledgment of the program's value. These findings are based on interviews with parents ($n = 10$) whose children participated in the BEB program (See Supplementary File 4 for a thematic summary).

Benefits for Participants

This category includes parents' reported and perceived benefits in all spheres of development (affective, social, physical, cognitive) for their child's participation in BEB program. Some parents also described benefits that extended outside the program.

Affective. According to their parents, participants displayed notable improvements in emotional maturity, anger management and overall emotional regulation. These changes included greater emotional flexibility, improved self-reliance and fewer emotional outbursts. One parent shared the following:

> "*I find he's matured, he's grown thanks to the Dek, and not just that he's grown, but also he's developed because of the Dek […] he used to have a lot of tantrums and now he does this a lot less since he started Bonheur en boule.*" (Parent 1)

This statement illustrates how parents perceived the program, through its activities, helped reduce emotional outbursts and fostered greater self-regulation. Parents also observed that children were better able to navigate their emotions, showing increased resilience in social interactions. As one parent stated, "*With time, things have really calmed down. Now, he's less rigid about certain things, like when he's talking with others at the Dek*" (Parent 9). Parents believe these emotional improvements were likely facilitated by the program's emphasis on teamwork, shared experiences and a supportive environment, which all encouraged children to express themselves and collaborate with others.

Social. Parents observed noticeable changes in their children's social behavior, particularly in terms of teamwork, communication with peers and the coach, and the development of friendships with children who shared similar experiences. One parent commented, "*In the beginning, he just wanted to play by himself, the ball was his, but after, he learned that no, there's the team, and then, we're here to have fun*" (Parent 1). This shows how parents felt the program helped their children understand the value of team spirit and collective play. In parents' opinion, BEB program fostered a strong sense of belonging, enhancing team bonds and promoting cooperation and camaraderie. As one parent noted, "*There were newcomers we didn't know, and what we have to do then is include them*" (Parent 8). This highlights how parents perceived the program facilitated

the integration of new children and strengthened friendships. Parents felt that the shared activities, including common dress-up, pre-session discussions, and use of a shared play area, further enhanced this sense of community, making children more eager to participate actively.

Physical. Here, parents underscored the progress in their child's abilities, noting significant increases in motor skills and dexterity. Specific observations highlight improvements in motor coordination, the ability to maneuver the ball more effectively, and faster movement across the field, along with more successful passes. One parent stated, "*He can throw passes, can do everything* […] *All his coordination has improved, so we see a very big improvement*" (Parent 4). What's more, several parents mention improvements in balance, agility and overall endurance. Another parent noted their child could now keep in pace with the game, showing greater confidence in his physical abilities. Still another commented, "*In the beginning, he did a half hour, 45 minutes, now he does a whole hour and we have trouble getting him to stop. That's where we see the improvement, he does the whole time*" (Parent 10). This improvement was also reflected in a stronger sense of body control and fewer physical hesitations during play. Furthermore, parents highlight a greater sense of mobility and responsiveness over time, attributing their child's improvements to consistent physical engagement in the program. One observed, "*He's much more mobile. In the beginning he walked along as the ball passed, he looked on. Now, he runs to get the ball*" (Parent 5).

Cognitive. Parents noted significant cognitive improvements in their children, particularly in areas such as understanding instructions, perception of time and surroundings, anticipation, attention and memory. These improvements were especially obvious in children's increasing awareness of the game, including their ability to anticipate plays and understand game strategies. According to one parent:

> "*In the beginning he was passive […], We see he's a little more alert. He understands more about what's happening. He gradually came to understand more about passes, about shooting at the goal, etc. He shows cognitive improvement in line with his understanding of the game.*" (Parent 10)

This feedback illustrates how parents felt the program helped their child become more alert and better able to anticipate and engage with the game. Similarly, three parents (Parents 2, 6, and 9) also observed improvements in their children's ability to follow game-related instructions, maintain attention during play, and better remember key actions and strategies. One noted, "*As for the notion of time, he has a moderate to severe impairment, it's true, but he still manages to have a sense of time, and he knows something's about to happen*" (Parent 2). This highlights how parents described how their child improved their understanding of time and anticipation during the game.

Extended Benefits. Parents also report various benefits extending beyond the program itself, including the acquisition of transferable skills, such as increased dexterity in other sports and enhancements in academic performance, particularly problem-solving skills. According to one person, "*Things were going well at school, so I think that helped him everywhere*" (Parent 4). Parents also noted improved behavior at home, including

greater responsiveness and a better ability to follow instructions. One parent explained, "*Then, he gradually became less and less rigid at home too. He understands instructions and does what he's asked with less fuss*" (Parent 1). Additionally, the program contributed to improved relationships with other adults and the formation of social connections. One parent reported, "*We celebrated his birthday, we invited them, we went to play a big game of Laser Tag […] Then they switched to playing baseball too*" (Parent 8). This feedback underscores the program's possible positive impact on participants' social interactions and their ability to form new friendships and engage in new activities outside the program.

Acknowledgment of Program's Value

This category refers to parents' opinion of the program as a whole. It includes their points of view towards three subcategories: program details, intention of future participation and global appreciation.

Program Details. Parents appreciate the program's flexibility, noting that it allows children to explore and play in a supportive, free environment. They also commend supervisors' ability to adapt to various situations, offering individual activities when necessary. This adaptability ensures that children facing difficulties are included and encouraged to progress at their own pace. As one parent shared, "*Then, when something's not working, they do other things, and there's no pressure either* […] *they do shootouts, they try, they succeed, they adapt it so they succeed in the end*" (Parent 9). Additionally, the presence of caring and committed adults, particularly volunteers, is seen as a crucial

element of the program. One parent enthusiastically noted, "*It was really great to see a group where everybody helped each other, where everybody congratulated each other and that we could all go there together. It's not just a competition. It's a family. A positive atmosphere*" (Parent 6). Parents also value the mixed group structure, where children with different disabilities come together. This diversity allows children to observe a range of needs and practice physical activity in an inclusive setting and, at the same time, reduces parental pressure. The result is a positive and non-competitive atmosphere, as the following person illustrates:

> "*Myself, I find it's good because first of all, he can interact with other children who have other needs and therefore his need's not the only one, so that lets him see other aspects or persons who have different needs. Difference is beautiful in all its splendor.*" (Parent 4)

Parents feel this approach encourages mutual support, enhances development, and promotes a collaborative, positive environment for children.

Intention Towards Future Participation. Every parent reported their child would continue with the program, reflecting a strong intention to remain involved. The motivations behind this intention varied, with parents citing factors such as fun, well-being, personal interest, social relationships and the overall enjoyment of the activities their child experienced. In the words of one parent:

> "*So, I think that, really, he finds he's capable and he's having successes. I imagine these are the reasons for his enrollment. He asks us to play every season, so I think he likes it [...] He likes the atmosphere and the group. He always talks positively about them.*" (Parent 5)

This feedback underscores how the parents described the positive impact of the program on the child's experience and highlights their strong desire to continue. Another parent commented, "*We met other parents there, and we were hooked from the start, from the first session on, we kept enrolling him*" (Parent 8). This illustrates how the program triggered an initial enthusiasm in some parents that led to continued participation for their child. Similarly, another parent emphasized the benefits of the program, saying: "*First, because it's good for him and second, because I really love the program*" (Parent 6). These statements collectively demonstrate the various positive factors that drove parents' decision to keep their children enrolled in the program.

Global Appreciation. Overall, parents who were interviewed expressed great appreciation for the program regarding both their children and themselves. Many parents highlighted the positive impact the program had on their children's emotional development and well-being. As an example, "*He's happy when he's participating, so you know, that's perfect, for sure. He develops a lot of good things*" (Parent 10). This reflection emphasizes the joy and personal growth their child experienced. Another parent reported, "*Just looking at [the children] makes me feel like going out there to play. You can feel the hockey sticks and the balls, and you feel like playing, that feeling's contagious too*" (Parent 5). This underscores the contagious enthusiasm and excitement the program generates for some parents. Parents also noted the broader impact of the program on family dynamics, as the following shows:

> "*Thanks so much, it has such an impact, you know. We're speaking for the child here, but really, it has a huge impact, plus more for the parents because it strengthens the bond between the parent, the child […]. They have fun, they're happy, they laugh. It's their activity*." (Parent 7)

This highlights how the program could have strengthened the parent-child bond and brought joy to both. Additionally, another parent indicated that the program offered some positive relief to children facing significant challenges:

> "*As for our children with big challenges, well, there are negative challenges at school, you know, because it's not the same context […], there, they can experience something positive but it also leads to a good outlook.*" (Parent 7)

This suggests that, despite challenges in other areas of life, the program may offer a positive experience that helps children focus on their strengths and develop a more positive outlook.

Overall, while all the parental reports seem promising, it is important to note that the sample was small (n = 10 parents), which may limit the generalizability of the results.

Discussion

This study aimed to assess how an adapted PA program (BEB) influences participants' basic psychological needs, global self-esteem and intention to engage in PA over a three-month period together with parents' satisfaction with the program. Results indicate that the satisfaction of participants' basic psychological needs (autonomy, competence and relatedness) as well as global self-esteem increased over time. These findings suggest that a PA program based on SDT for youth with disabilities may represent

a promising approach. Moreover, the qualitative analyses highlighted multiple benefits of the BEB program in cognitive, affective, physical and social domains, contributing to the high satisfaction levels reported by parents.

Evolution of Participants' Basic Psychological Needs and Global Self-Esteem

As regards the first objective of this study, i.e., examination of the basic psychological needs and global self-esteem, participants report an overall increase in satisfaction concerning autonomy, competence and relatedness as well as global self-esteem over time. Notably, the significant increase found between T1 and T2 across all basic psychological needs suggests that the program successfully met participants' needs early on.

The growing satisfaction of the competence need among participants is likely explained by the instructors' consistent encouragement during each session, which reinforced a sense of achievement. This motivational strategy supports the existing literature suggesting that positive feedback and achievable goals are critical for competence development among youth with disabilities as regards PA (Carbone et al., 2021; Willis et al., 2018). In line with this finding, parents mention that the sessions included drills and practices that respected children's limits, potentially fostering their sense of competence.

The increased satisfaction of the autonomy need (mainly from T1 to T2) among participants may relate to the freedom, choices and sense of control they experienced when participating in the program's activities. According to previous studies, respecting individuals' needs and paces while allowing them to make their own decisions about their progress is crucial for satisfying the need for autonomy (Deci & Ryan, 2000; Reeve, 2009; Ryan & Deci, 2006). Likewise, research suggests that adopting a more supportive style of guidance and fostering a freer environment in PA is key to promoting autonomy among youth with disabilities (Johnson et al., 2018). Thus, the instructor's approach of intervening to lead and guide children only when necessary, while encouraging them to play as they wish and make their own choices, likely contributed to their sense of autonomy. This explanation is well supported by parents who report that the program's flexibility allowed their children to choose both their activities and the timing of their participation.

Finally, the improved satisfaction of the relatedness need among participants may be explained by factors such as teamwork, inclusion, group play, participants' mutual support, parents, and the instructor as well as discussions by the instructor that extended to events beyond the program. As previous research suggests, supportive social environments in PA characterized by fair and equitable participation, a sense of belonging through teamwork and opportunities for interdependence facilitate and encourage relatedness for youth with disabilities (Knibbe et al., 2017; McKinnon et al., 2022). Parents also report that the instructor's presence promoted inclusivity in all group

activities and play, fostering a sense of belonging and connection. This approach is consistent with research stressing the importance of social integration for greater relatedness (Baumeister & Leary, 2017).

However, although a significant increase was observed between the start and middle of the season (i.e., between T1 and T2) for each basic psychological need, there was no significant rise between T2 and T3. This could be because mean scores were already high at T2 for all three basic psychological needs ($M \geq 6.00$), suggesting that after seven sessions, participants already felt a sense of autonomy, competence and relatedness that was sustained until the end of the season. Nevertheless, the difference between the relatedness need measured at T1 and T3 and measured at T2 and T3 was not significant. We believe this is because over half the participants ($n = 7$) had taken part in the program in previous years, giving them a high sense of relatedness from the start ($M = 5.91$). The significant change from T1 to T2 could, therefore, be attributed to new participants' affiliation with former participants. Still, although the difference between T1 and T3 was not significant, it indicates a clear trend towards increased satisfaction of the relatedness need over time ($M = 6.46$; $p = .021$).

As for global self-esteem, participants did not report improvement until later in the program (i.e., between T2 and T3). Hence, results suggest participants may take more time to develop global self-esteem and realize their potential. This finding agrees with previous studies, such as that of Scarpa (2011), stipulating that PA tends to positively impact

self-esteem. However, the finding of the current study stresses that perseverance and support are essential to build self-esteem, as its process of development appears to be more gradual than that of other psychological needs. Implementing longer programs, therefore, could potentially lead to a more significant and sustained increase in global self-esteem over time for youth with disabilities.

Intention to Pursue BEB Program and Physical Activity

Concerning the second objective, measure participants' intention to pursue the program and practice PA afterwards, all participants expressed a desire to pursue the program and demonstrated the intention to engage in PA during the following three months. This is an indicator of PL, as it reflects their confidence and competence toward PA participation with a view to maintaining an active lifestyle. Indeed, previous research suggests that sustained motivation and participation in PA are crucial elements of PL and are essential for leading a physically active life (Davis et al., 2010; Edwards et al., 2017; IPLA, 2016; Whitehead, 2010). Therefore, it is important to note that all participants in the program from the fall season continued in the winter season. However, we did not specifically measure PA engagement outside the program, which could lead to uncertainties regarding true continuation in PA participation in the near future.

Parents' Satisfaction and Benefits of the Program

Regarding our third objective, i.e., describe parents' satisfaction with BEB program, parents report notable improvements in their children's understanding of instructions,

perception of time, attention span and memory retention, emphasizing the cognitive gains facilitated by participation. These cognitive gains suggest that the program significantly enhanced participants' ability to process information and engage with the game on a deeper level. For example, parents tend to stress the importance of cognitive skills like inhibition and memory, largely because they can observe them at home and be offered feedback from the school. Thus, participation appears to develop a sense of focus, understanding and reflection in children. Detailed explanations about the game and drills along with an emphasis on autonomy, which is supported by quantitative results showing an increase in autonomy need satisfaction over time, allow children to pause to reflect and adapt to various situations with the support of their instructors. This structured yet flexible approach seems to foster cognitive development indirectly. The assessment of cognitive improvements in PA can indeed be challenging, as it requires specific materials, knowledge and measurement tools (Lee & Luellen, 2021; Li et al., 2022; Test et al., 2009).

Parents also report enhanced emotional regulation and reduced instances of emotional outbursts in their children, underscoring the program's impact on their affective development. The reason is most likely the program's structure, which offers participants the freedom to play and express themselves upon entering the field, while making instructors available to provide support as needed. As well, the diversity within the groups, in terms of both age and disability, fosters a nurturing environment. For example, older or more experienced participants frequently act as mentors by helping newer or younger participants. This dynamic encourages newer participants to focus on the game and

observe how more advanced players manage their emotions and behavior. This peer-to-peer interaction not only promotes a caring atmosphere, but also enhances the overall emotional and social growth of all participants. To our knowledge, no literature to date has addressed peer-to-peer mentoring between people with disabilities in PA settings. However, previous research underscores how peer-to-peer support in sports programs enhances social inclusion and empowerment for individuals with disabilities, fostering a supportive and nurturing environment (Devine et al., 2017; Shapiro & Martin, 2010). Although this aspect was not a component of the BEB program, the emergence of this dynamic highlights the potential of peer-to-peer support as a mechanism for promoting relatedness and engagement in PA program settings. Given its potential to foster social and affective development, peer-to-peer support might represent a relevant strategy to facilitate inclusion and should be explored in future studies within adapted PA interventions.

Similarly, the development of social bonds, improved relationships with peers and a heightened sense of camaraderie among participants highlight the program's social benefits. BEB program emerges as a beacon of social inclusion in community settings, promoting a supportive and accepting environment where children with diverse disabilities can thrive. As such, the program not only satisfies the need for relatedness, but also allows parents to observe friendships being formed through the interaction of multiple individuals with different disabilities. This is important given that these individuals often have fewer relationships than their non-disabled peers (King et al., 2020; Suhs et

al., 2025). Furthermore, this collaboration between participants has proved to be an advantage in unforeseen ways. Specifically, according to their parents, children have become more attuned to the needs of others and actively assist them whenever possible. This is supported by quantitative results, which reveal an increase in relatedness need satisfaction over time. Indeed, one of the key points of group-based PA is to promote PA participation via sports interaction, which often yields multiple social benefits. Some studies show similar findings, insofar as PA participation serves to foster a sense of acceptance by creating opportunities for friendship and encouraging peer-to-peer interactions (Arbour-Nicitopoulos et al., 2018; Johnson, 2009). Children and adolescents in these programs report smoother social interactions (Johnson, 2009) and improved social communication skills because team sports encourage players to support each other (Sowa & Meulenbroek, 2012). Thus, parents report that participation in group-based activity programs like BEB program appears to improve interpersonal and social skills (Howells et al., 2019).

Overall, examination of the qualitative data uncovers insights into the potential long-term implications of BEB program for children's development and the sustainability of its positive outcomes. In terms of sustainability, parents point to the program's adaptability, flexibility and emphasis on inclusivity as the key reasons for its longevity and resilience. Said adaptability and flexibility inform both parents' trust and young people's confidence, as the activities are implemented in a safe and friendly environment. In parents' view, these components are important because they address children's needs as well as parents'

concerns and uncertainties regarding their children's well-being when participating in the program. There's no doubt, as previous research shows, that parents of youth with disabilities often fear their child will experience difficulties, failures, injury or the teasing of other children (Fay & Wolff, 2009; Spencer-Cavaliere & Watkinson, 2010). This can limit opportunities for these young people because parents seek to prevent such problems and consequently reduce the occasions for their child to engage in activities (Spencer-Cavaliere & Watkinson, 2010).

Alternatively, and as mentioned in the interviews, parents who trust the program tend to keep their children enrolled for a longer period, thereby promoting long-term benefits. In fact, parents report that certain long-time participants continue to demonstrate its benefits. Similarly, previous research shows that parents' perceived support and needs fulfillment also play a crucial role in PA participation (Tilga et al., 2021). Parents' interview responses focus, notably, on satisfaction of the three basic psychological needs and the development of PL, even though the interview template did not specifically include these topics (See Supplementary File 3). This needs fulfillment supported their decision to have their children participate in the following season. Previous studies (Buffart et al., 2009; Yu et al., 2022) maintain that parents' support and perceptions of PA are immensely important, as they often act as facilitators or obstacles to their children's participation. Their positive perception of the BEB program not only makes it more likely their children will continue participating, but also encourages them to explore additional PA opportunities.

Comparison with Adapted PA Interventions in Other Settings

Some systematic reviews have shown the effectiveness of school-based, therapy-based and clinical-based adapted PA interventions in improving motor skills, fitness or social development (Maicas-Pérez et al., 2024; Manojlovic et al., 2023). These settings often emphasize on structured and controlled environments to ensure participation, guided by trained individuals. Some programs grounded in SDT or PL, mainly in school-based settings, have also highlighted the importance of satisfying the three basic psychological needs to enhance motivation and foster key components of PL to sustain engagement in PA (Burke et al., 2020; Castelli et al., 2014; Lindsay & Varahra, 2022; Saxena & Shikako-Thomas, 2020). In comparison, the BEB program's flexible and inclusive approach may foster greater peer-to-peer interaction, autonomy and motivation, particularly because participation is voluntary and less externally regulated. Additionally, since the program operates in a real-life setting, the outcomes gained from the program may be perceived differently by participants, as it directly engages their capacity to take action outside controlled environments such as schools and clinical settings. Therefore, this context may enhance their self-esteem and motivation in a unique way, as accomplishing goals or actions in everyday life can feel more meaningful and empowering compared with controlled settings. Overall, while more research is still needed on adapted PA programs, these findings highlight how community-based program like BEB program could complement school or clinical settings, pointing to several practical implications for future program development.

Practical Implications

In general, appreciation for the program and the intention to engage in PA over the coming three months show that a PA program focused on satisfying the needs for competence, autonomy and relatedness provides a strong framework for interventions targeting individuals with various disabilities. Consistent with previous studies, participants' intention to pursue PA is often associated with perceived autonomy, competence and relatedness, whose fulfillment increases engagement and PA participation (Lim & Wang, 2009).

Accordingly, a particular element fostering a sense of relatedness is the framework formed by the program's composition and values (see TIDieR; Supplementary File 1), which encourages a supportive and inclusive environment. Multiple parents report the program felt authentic and made their child feel part of a larger organization, of a team where each person had a role to play and was involved every step of the way. Thus, promoting environments where each person feels part of the group, and which promote support, safety and well-being through positive interactions, is essential for programs aimed at building strong connections and a sense of belonging. In addition, programs should consider holding outside events including tournaments, official competitions, group dinners and recreational activities to strengthen a sense of community among participants.

Another key factor is the program's flexibility, which was consistently emphasized by parents and directly linked to the autonomy need. Thus, it's essential to maintain flexibility when structuring programs and meet participants' needs by offering choices at every stage and remaining open to suggestions and ideas from both parents and participants. Even when the role played is a minimal one, ensuring that participants' and parents' voices are heard and taken into account is crucial for promoting autonomy and engagement.

In terms of the competence need, an important aspect is offering participants sufficient space to discover new skills, explore new methods, try new movements and become familiar with the equipment and environment. The fact the instructor intervenes only when a participant asks for help, requires a demonstration, or encounters significant difficulty is essential to support and maintain this approach. This process allows participants to act and persevere on their own, fosters effort and promotes success by adapting certain parts of exercises or gameplay to individual abilities. Moreover, the use of specialized materials conduces to the discovery of new competencies and skills. Programs should therefore introduce a greater diversity of activities, equipment, and challenges to further support skill development and encourage creativity among participants by allowing them to explore at their own pace, even when they don't immediately succeed.

Parents say that their main reasons for continuing with the BEB program are their child's interest and enjoyment. Certainly, the importance of choosing a preferred PA to have fun while being motivated and focused promotes enjoyment and involvement (Powrie et al., 2015). As well, the interests of young people with disabilities must be emphasized in programs to support their motivation, as this aligns with STD and targeted benefits (Deci & Ryan, 2000; Ryan & Deci, 2020).

Additionally, a study conducted by Shields et al. (2022) demonstrates the effectiveness of pairing children with disabilities with non-disabled children. The current study expands on this method by pairing more experienced players with less experienced ones, regardless of their differences. In fact, parents mention that the involvement of participants with multiple disabilities was a new and enriching experience for both their child and themselves. It helped them realize it's possible for those with limitations to engage in PA with the support of adapted measures and a dedicated staff. Moreover, the diversity of abilities among participants encouraged children to develop their own approaches or techniques by observing and learning from other children using different methods. Similarly, a study conducted by Willis et al. (2017) argues that group-based interventions that foster a supportive atmosphere, encourage social connections, provide role models, and adapt activities to children's abilities are crucial components for meaningful participation.

On another note, parents could easily observe cognitive improvements in their children, indicating their importance in the evaluation of cognitive development. Parents should thus be considered more often, as the assessment of cognitive components requires more materials, knowledge, and measurement tools (Lee & Luellen, 2021; Li et al., 2022; Test et al., 2009).

Finally, more steps must be taken to improve recruitment; an example is by reaching out to more girls. As parents report in the interviews, most participants were drawn to the program through networking. Leveraging this method could be an effective strategy to promote the inclusion of girls. Additionally, targeting outreach campaigns, collaboration with schools, and partnerships with community organizations could further enhance recruitment efforts and ensure greater participation.

Study Limitations and Directions for Future Research

This study's key strength involves implementing a program that fosters the basic psychological needs and global self-esteem of youth with different disabilities by combining the SDT framework with PL to promote PA participation**.** However, it includes several limitations that are addressed and grouped into three themes: sample-related, methodological, and generalizability concerns.

Sample-Related Limitations

First, the sample size was small, as many children were unable to participate owing to comprehension difficulties. As well, one participant was obliged to drop out for personal reasons, resulting in some missing data. Future studies should therefore use larger samples over longer periods to improve the reliability and generalizability of results while minimizing the impact of participant dropout, especially in view of the challenges faced by individuals with disabilities. Second, all participants were boys, possibly because of the higher prevalence of certain disabilities (e.g., ASD) (Werling & Geschwind, 2013) found in males. This gender imbalance, favoring males, may limit the generalizability of the findings, as no female participants were included in the current study. In future studies, more inclusive recruitment strategies should be implemented, such as targeted outreach, school collaborations, parents networking and promotion through local community centers, in order to promote greater gender diversity and increase participation.

Methodological Limitations

Third, the current study did not specifically document or measure the effects of peer-to-peer mentoring and nurturing, which likely contributes to the satisfaction of the basic psychological needs. Further research is needed regarding peer-to-peer mentoring and the nurturing process in PA settings among youth with disabilities as this may be an interesting way to enhance relatedness and PA participation. Fourth, this study was based entirely on self-report questionnaires, which can introduce bias, inaccuracies and inconsistencies because of their reliance on participants' subjective perceptions. To limit

bias related to self-reported measures, particularly regarding the basic psychological needs and intentions, future studies could incorporate objective assessments (e.g., physical tests, accelerometers, performance metrics or observational data) and third-party observations by trained observers, ensuring a more accurate representation of participants' experiences. Likewise, the measures of participants' intentions did not include direct assessments of behaviors that would confirm these intentions. More research is therefore needed to evaluate PA participation in the months following the program to determine whether intentions translate into sustained behavioral changes and to assess the program's long-term impact on participants' PA levels.

Generalizability Limitations

Fifth, the program did not include certain disabilities (e.g., visual impairments, hearing impairments), limiting the generalizability of the outcomes. Future research should consequently explore heterogeneous group settings involving less common disability types (e.g., Fragile X syndrome), as this approach offers more realistic scenarios and potential strategies for implementation in community environments to promote inclusivity. The sixth and last limitation concerns the absence of previous PA experience measurement as a confounding variable, along with the lack of a control group for comparison, which could hinder the validity of this study and warrants caution when interpreting the results as evidence of a causal relationship. Future research should therefore address these issues by including a control group and considering participants' previous PA experiences to enhance the study's validity.

Conclusion

Most studies examining PA programs focus on assessing the effectiveness or outcomes of interventions while often neglecting critical factors such as feasibility, reproducibility, and validity for implementation in community settings or real-world applications (Lai et al., 2020). However, BEB program shows the possibility of implementing an adapted, group-based PA program using a framework grounded in SDT to promote PL behaviors and benefits through cognitive, affective, physical, and social development for youth with diverse disabilities. A key indicator of PL is fostering lifelong engagement in PA (IPLA, 2016). The development of PL not only enhances participation in PA, but also supports further advancement of PL itself (Edwards et al., 2017). In this study, these effects are seen in the improvements across multiple domains (cognitive, affective, physical, social), equipping children with valuable tools to navigate future challenges and opportunities, such as engaging in other PA programs. While these results are encouraging, they should be interpreted with caution given the small sample size and the lack of control group. Further research using experimental designs, such as controlled trials and longitudinal studies, is needed to validate the program's potential for broader use and sustainability. Furthermore, parents' expressed intentions for their children to continue in the program underscore its perceived value and feasibility, but these perceptions still require further examination through behavioral data.

Acknowledgements

We would like to thank Dekhockey Drummond for their valuable support in facilitating *Bonheur en boule* program for all those years.

Conflict of Interest

The authors declare that the research was conducted in the absence of any commercial or financial relationships that could be construed as a potential conflict of interest.

Generative AI Statement

The author(s) declare that no Generative AI was used in the creation of this manuscript.

References

Alesi, M., & Pepi, A. (2017). Physical activity engagement in young people with Down syndrome: Investigating parental beliefs. *Journal of Applied Research in Intellectual Disabilities*, *30*(1), 71-83. https://doi.org/10.1111/jar.12220

Anadón, M. (2019). Les méthodes mixtes : implications pour la recherche « dite » qualitative [Mixed methods: Implications for so-called qualitative research]. *Recherches qualitatives*, *38*(1), 105-123. https://doi.org/10.7202/1059650ar

Andrews, J., Falkmer, M., & Girdler, S. (2015). Community participation interventions for children and adolescents with a neurodevelopmental intellectual disability: A systematic review. *Disability and Rehabilitation*, *37*(10), 825-833. https://doi.org/10.3109/09638288.2014.944625

Arbour-Nicitopoulos, K. P., Grassmann, V., Orr, K., McPherson, A. C., Faulkner, G. E., & Wright, F. V. (2018). A scoping review of inclusive out-of-school time physical activity programs for children and youth with physical disabilities. *Adapted Physical Activity Quarterly: APAQ, 35*(1), 111-138. https://doi.org/10.1123/apaq.2017-0012

Batista, M. B., Romanzini, C. L. P., Barbosa, C. C. L., Blasquez Shigaki, G., Romanzini, M., & Ronque, E. R. V. (2019). Participation in sports in childhood and adolescence and physical activity in adulthood: A systematic review. *Journal of Sports Sciences, 37*(19), 2253-2262. https://doi.org/10.1080/02640414.2019.1627696

Baumeister, R. F., & Leary, M. R. (2017). The need to belong: Desire for interpersonal attachments as a fundamental human motivation. In R. F. Baumeister & M. R. Leary (Eds.), *Interpersonal development* (pp. 57-89). Routledge. https://doi.org/10.4324/9781351153683-3

Bentzen, M., & Malmquist, L. K. (2022). Differences in participation across physical activity contexts between adolescents with and without disability over three years: A self-determination theory perspective. *Disability and Rehabilitaion, 44*(9), 1660-1668. https://doi.org/10.1080/09638288.2021.1894489

Boudreau, F., & Godin, G. (2009). Understanding physical activity intentions among French Canadians with type 2 diabetes: An extension of Ajzen's theory of planned behaviour. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity, 6*, 1-11. https://doi.org/10.1186/1479-5868-6-35

Brien, M., Forest, J., Mageau, G. A., Boudrias, J. S., Desrumaux, P., Brunet L., & Morin, E. M. (2012). The basic psychological needs at work scale: Measurement invariance between Canada and France. *Applied Psychology: Health and Well-Being, 4*(2), 167-187. https://doi.org/10.1111/j.1758-0854.2012.01067.x

Buffart, L. M., Westendorp, T., van den Berg-Emons, R. J., Stam, H. J. H., & Roebroeck, M. E. (2009). Perceived barriers to and facilitators of physical activity in young adults with childhood-onset physical disabilities. *Journal of Rehabilitation Medicine, 41*(11), 881-885. https://doi.org/10.2340/16501977-0420

Burke, K. M., Raley, S. K., Shogren, K. A., Hagiwara, M., Mumbardó-Adam, C., Uyanik, H., & Behrens, S. (2020). A meta-analysis of interventions to promote self-determination for students with disabilities. *Remedial and Special Education, 41*(3), 176-188. https://doi.org/10.1177/0741932518802274

Cairney, J., Dudley, D., Kwan, M., Bulten, R., & Kriellaars, D. (2019). physical literacy, physical activity and health: Toward an evidence-informed conceptual model. *Sports Medicine, 49*(3), 371-383. https://doi.org/10.1007/s40279-019-01063-3

Carbone, P. S., Smith, P. J., Lewis, C., & LeBlanc, C. (2021). Promoting the participation of children and adolescents with disabilities in sports, recreation, and physical activity. *Pediatrics*, *148*(6), 1-18. https://doi.org/10.1542/peds.2021-054664

Castelli, D. M., Centeio, E. E., Beighle, A. E., Carson, R. L., & Nicksic, H. M. (2014). Physical literacy and comprehensive school physical activity programs. *Preventive Medicine, 66*, 95-100. https://doi.org/10.1016/j.ypmed.2014.06.007

Chen, C. C., Ryuh, Y. J., Fang, Q., Lee, Y., & Kim, M. L. (2019). The effects of inclusive soccer program on motor performance and sport skill in young adults with and without intellectual disabilities. *Journal of Developmental and Physical Disabilities*, *31*(4), 487-499. https://doi.org/10.1007/s10882-018-09655-z

Choi, P. H. N., & Cheung, S. Y. (2016). Effects of an 8-week structured physical activity program on psychosocial behaviors of children with intellectual disabilities. *Adapted Physical Activity Quarterly*, *33*(1), 1-14. https://doi.org/10.1123/APAQ.2014-0213

Columna, L., Prieto, L., Elias-Revolledo, G., & Haegele, J. A. (2020). The perspectives of parents of youth with disabilities toward physical activity: A systematic review. *Disability and Health Journal*, *13*(2), 1-10. https://doi.org/10.1016/j.dhjo.2019.100851

Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2022). *Research design. Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches* (6th ed.). Sage Publications, Inc.

Davis, K., Hodson, P., Zhang, G., Boswell, B., & Decker, J. (2010). Providing physical activity for students with intellectual disabilities: The Motivate, Adapt, and Play program. *Journal of Physical Education, Recreation & Dance (JOPERD), 81*(5), 23-28. https://doi.org/10.1080/07303084.2010.10598476

Deci, E. L. (1975). *Intrinsic motivation.* Plenum Press.

Deci, E. L., & Ryan, R. M. (2000). The "what" and "why" of goal pursuits: Human needs and the self-determination of behavior. *Psychological Inquiry*, *11*(4), 227-268. https://doi.org/10.1207/S15327965PLI1104_01

Devine, A., Carrol, A., Naivalu, S., Seru, S., Baker, S., Bayak-Bush, B., James, K., Larcombe, L., Brown, T., & Marella, M. (2017). They don't see my disability anymore: The outcomes of sport for development programmes in the lives of people in the Pacific. *Journal of Sport for Development, 5*(8), 4-18.

Edwards, L. C., Bryant, A. S., Keegan, R. J., Morgan, K., & Jones, A. M. (2017). Definitions, foundations and associations of physical literacy: A systematic review. *Sports Medicine*, *47*(1), 113-126. https://doi.org/10.1007/s40279-016-0560-7

Fay, T., & Wolff, E. (2009). Disability in sport in the twenty-first century: Creating a new sport opportunity spectrum. *Boston University International Law Journal*, *27*, 231-248.

Fox, K. R., & Corbin, C. B. (1989). The physical self-perception profile: Development and preliminary validation. *Journal of Sport and Exercise Psychology 11*(4), 408-430. https://doi.org/10.1123/jsep.11.4.408

Gasana, J., O'Keeffe, T., Withers, T. M., & Greaves, C. L. (2023). A systematic review and meta-analysis of the long-term effects of physical activity interventions on objectively measured outcomes. *BMC Public Health, 23*, 1-12. https://doi.org/10.1186/s12889-023-16541-7

Girard, S., Paquet, A., McKinnon, S., & Rousseau, M. (2023). Supporting inclusive physical literacy development in leisure settings: Building on the affective dimension. *Revue phénEPS/PHEnex Journal, 13*(2), 1-31.

Goodwin, D. L., & Watkinson, E. J. (2000). Inclusive physical education from the perspective of students with physical disabilities. *Adapted Physical Activity Quarterly*, *17*(2), 144-160. https://doi.org/10.1123/apaq.17.2.144

Guest, G., Bunce, A., & Johnson, L. (2006). How many interviews are enough? An experiment with data saturation and variability. *Field Methods, 18*(1), 59-82. https://doi.org/10.1177/1525822X05279903

Howells, K., Sivaratnam, C., May, T., Lindor, E., McGillivray, J., & Rinehart, N. (2019). Efficacy of group-based organised physical activity participation for social outcomes in children with autism spectrum disorder: A systematic review and meta-analysis. *Journal of Autism Developmental Disorders*, *49*, 3290-3308. https://doi.org/10.1007/s10803-019-04050-9

Hsu, P. J., Yeh, H. L., Tsai, C. L., Chu, C. H., Chen, F. C., & Pan, C. Y. (2021). Effects of a floor hockey intervention on motor proficiency, physical fitness, and adaptive development in youths with mild intellectual disabilities. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, *18*(13), 1-17. https://doi.org/10.3390/ijerph18137059

International Physical Literacy Association (IPLA). (2016). *International Physical Literacy Association.* www.physical-literacy.org.uk

Jefferies, P., Ungar, M., Aubertin, P., & Kriellaars, D. (2019). Physical literacy and resilience in children and youth. *Frontiers in Public Health, 7*(346), 1-7. https://doi.org/10.3389/fpubh.2019.00346

Johnson, C. C. (2009). The benefits of physical activity for youth with developmental disabilities: A systematic review. *American Journal of Health Promotion*, *23*(3), 157-167. https://doi.org/10.4278/ajhp.070930103

Johnson, J. L., Miedema, B., Converse, B., Hill, D., Buchanan, A. M., Bridges, C., Irwin, M., Rudisill, M. E., & Pangelinan, M. (2018). Influence of high and low autonomy-supportive climates on physical activity in children with and without developmental disability. *Journal of Developmental and Physical Disabilities, 30*, 427-437. https://doi.org/10.1007/s10882-018-9594-0

Karsenti, T., & Savoie-Zajc, L. (2018). *La recherche en éducation : étapes et approches* [*Research in education: Stages and approaches*] (4th ed.). Presses de l'Université de Montréal.

King, G., Keenan, S., McDougall, C., & Oake, M. (2020). Investigating a participation-based friendship intervention for youth with disabilities: Effects on goal attainment, social self-efficacy, and engagement. *Physical & Occupational Therapy in Pediatrics*, *40*(2), 152-167. https://doi.org/10.1080/01942638.2019.1646376

Kjønniksen, L., Anderssen, N., & Wold, B. (2009). Organized youth sport as a predictor of physical activity in adulthood. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports, 19*(5), 646-654. https://doi.org/10.1111/j.1600-0838.2008.00850.x

Knibbe, T. J., Biddiss, E., Gladstone, B., & McPherson, A. C. (2017). Characterizing socially supportive environments relating to physical activity participation for young people with physical disabilities. *Developmental Neurorehabilitaion, 20*(5), 294-300. https://doi.org/10.1080/17518423.2016.1211190

L'Écuyer, R. (1990). *Méthodologie de l'analyse développementale de contenu : méthode GPS et concept de soi* [*Methodology of developmental content analysis: GPS method and self-concept*]. Presses de l'Université du Québec. https://doi.org/10.2307/j.ctv18phc82

Lai, B., Lee, E., Wagatsuma, M., Frey, G., Stanish, H., Jung, T., & Rimmer, J. H. (2020). Research trends and recommendations for physical activity interventions among children and youth with disabilities: A review of reviews. *Adapted Physical Activity Quarterly*, *37*(2), 211-234. https://doi.org/10.1123/apaq.2019-0081

Lee, K., & Luellen, J. L. (2021). Long-term head start impacts on cognitive outcomes for children with disabilities. *Families in Society: The Journal of Contemporary Social Services, 102*(1), 104-118. https://doi.org/10.1177/1044389420926131

Let's Play. (2018). *Physical literacy for children with disabilities.* http://www.letsplaybc.ca/physical-literacy

Li, J., Qiu, H., Zhang, X., Jin, J., Zhao, Y., Yan, J., Xie, H., Liu, S., & Li, J. (2022). Validation of a disability assessment tool based on the international classification of functioning, disability, and health in the Chinese context. *Frontiers in Rehabilitation Sciences*, *3*, 1-10. https://doi.org/10.3389/fresc.2022.855502

Lim, B. C., & Wang, C. J. (2009). Perceived autonomy support, behavioural regulations in physical education and physical activity intention. *Psychology of Sport and Exercise, 10*(1), 52-60. https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2008.06.003

Lindsay, S. (2020). Accessible and inclusive transportation for youth with disabilities: Exploring innovative solutions. *Disability and Rehabilitation, 42*(8), 1131-1140. https://doi.org/10.1080/09638288.2018.1517194

Lindsay, S., & Varahra, A. A. (2022). A systematic review of self-determination interventions for children and youth with disabilities. *Disability and Rehabilitation, 44*(19), 5341-5362. https://doi.org/10.1080/09638288.2021.1928776

Maicas-Pérez, L., Hernández-Lougedo, J., Maté-Muñoz, J. L., Villagra-Astudillo, A., García-Fernández, P., Suárez-Villadat, B., & Jiménez-Rojo, B. (2024). Effect of physical activity interventions on health parameters in children and adolescents with intellectual disabilities: A systematic review. *Healthcare, 12*(23), 1-22. https://doi.org/10.3390/healthcare12232434

Manojlovic, M., Roklicer, R., Trivic, T., Milic, R., Maksimović, N., Tabakov, R., Sekulic, D., Bianco, A., & Drid, P. (2023). Effects of school-based physical activity interventions on physical fitness and cardiometabolic health in children and adolescents with disabilities: A systematic review. *Fronters in Physiology, 14*, 1-14. https://doi.org/10.3389/fphys.2023.1180639

Martin Ginis, K. A., van der Ploeg, H. P., Foster, C., Lai, B., McBride, C., Ng, K., Pratt, M., Shirazipour, C. H., Smith, B., Vásquez, P. M., & Heath, G. W. (2021). Participation of people living with disabilities in physical activity: A global perspective. *The Lancet, 398*, 443-455. https://doi.org/10.1016/S0140-6736(21)01164-8

McAuley, E., Duncan, T., & Tammen, V. V. (1989). Psychometric properties of the Intrinsic Motivation Inventory in a competitive sport setting: A confirmatory factor analysis. *Research Quarterly for Exercise and Sport, 60*(1), 48-58. https://doi.org/10.1080/02701367.1989.10607413

McGarty, A. M., & Melville, C. A. (2018). Parental perceptions of facilitators and barriers to physical activity for children with intellectual disabilities: A mixed methods systematic review. *Research in Developmental Disabilities*, *73*, 40-57. https://doi.org/10.1016/j.ridd.2017.12.007

McKinnon, A., Bassett-Gunter, R. L., Fraser-Thomas, J., &Arbour-Nicitopoulos, K. P. (2022). Understanding sport as a vehicle to promote positive development among youth with physical disabilities. *Journal of Sport for Development, 10*(2), 55-71. https://jsfd.org/2022/10/01/understanding-sport-as-a-vehicle-to-promote-positive-development-among-youth-with-physical-disabilities/

Miller, K., Morley, C., Fraser, B. J., Gall, S. L., & Cleland, V. (2024). Types of leisure-time physical activity participation in childhood and adolescence, and physical activity behaviours and health outcomes in adulthood: A systematic review. *BMC Public Health, 24*, 1-12. https://doi.org/10.1186/s12889-024-19050-3

Morales, J., Fukuda, D. H., Garcia, V., Pierantozzi, E., Curto, C., Martínez-Ferrer, J. O., Gómez, A. M., Carballeira, E., & Guerra-Balic, M. (2021). Behavioural improvements in children with autism spectrum disorder after participation in an adapted judo programme followed by deleterious effects during the COVID-19 lockdown. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, *18*(16), 1-11. https://doi.org/10.3390/ijerph18168515

Moran, T. E., & Block, M. E. (2010). Barriers to participation of children with disabilities in youth sports. *Teaching Exceptional Children Plus*, *6*(3), 1-13. https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ879597.pdf

Moran, T. E., Gibbs, D. C., & Mernin, L. (2017). The empowerment model: Turning barriers into possibilities. *Palaestra*, *31*(2), 19-26. https://www.js.sagamorepub.com/index.php/palaestra/article/view/8429/6054

Nemček, D. (2017). Self-esteem in people with physical disabilities: Differences between active and inactive individuals. *Acta Facultatis Educationis Physicae Universitatis Comenianae, 57*(1), 34-47. https://doi.org/10.1515/afepuc-2017-0004

Njelesani, J., Leckie, K., Drummond, J., & Cameron, D. (2015). Parental perceptions of barriers to physical activity in children with developmental disabilities living in Trinidad and Tobago. *Disability and Rehabilitation*, *37*(4), 290-295. https://doi.org/10.3109/09638288.2014.918186

ParticipACTION. (2020). *Le rôle de la famille dans l'activité physique, les comportements sédentaires et le sommeil des enfants et des jeunes. L'édition 2020 du Bulletin de l'activité physique chez les enfants et les jeunes de ParticipACTION* [*The role of the family in children's and youth's physical activity, sedentary behaviours, and sleep: The 2020 ParticipACTION report card on physical activity for children and youth*]. https://participaction.cdn.prismic.io/participaction/3b498307-98c1-4210-8155-69322766799f_Bulletin_complet.pdf

Pereira, D. G., Afonso, A., & Medeiros, F. M. (2015). Overview of Friedman's test and post-hoc analysis. *Communications in Statistics – Simulation and Computation, 44*(10), 2636-2653. https://doi.org/10.1080/03610918.2014.931971

Perić, D. B., Milićević-Marinković, B., & Djurović, D. (2022). The effect of the adapted soccer programme on motor learning and psychosocial behaviour in adolescents with Down syndrome. *Journal of Intellectual Disability Research*, *66*(6), 533-544. https://doi.org/10.1111/jir.12881

Powrie, B., Kolehmainen, N., Turpin, M., Ziviani, J., & Copley, J. (2015). The meaning of leisure for children and young people with physical disabilities: A systematic evidence synthesis. *Developmental Medicine & Child Neurology, 57*(11), 993-1010. https://doi.org/10.1111/dmcn.12788

Pushkarenko, K., Causgrove Dunn, J., & Wohlers, B. (2021). Physical literacy and inclusion: A scoping review of the physical literacy literature inclusive of individuals experiencing disability. *Prospects*, *50*(1), 107-126. https://doi.org/10.1007/s11125-020-09497-8

Reeve, J. (2009). Why teachers adopt a controlling motivating style toward students and how they can become more autonomy supportive. *Educational Psychologist*, *44*(3), 159-175. https://doi.org/10.1080/00461520903028990

Richer, S. F., & Vallerand, R. (1998). Construction et validation de l'Échelle du sentiment d'appartenance sociale (ÉSAS) [Construction and validation of the Social Belongingness Scale]. *Revue européenne de psychologie appliquée*, *48*(2), 129-138.

Rimmer, J. A., & Rowland, J. L. (2008). Physical activity for youth with disabilities: A critical need in an underserved population. *Developmental Neurorehabilitation*, *11*(2), 141-148. https://doi.org/10.1080/17518420701688649

Rimmer, J. H., Vanderbom, K. A., & Graham, I. D. (2016). A new framework and practice center for adapting, translating, and scaling evidence-based health/wellness programs for people with disabilities. *Journal of Neurologic Physical Therapy, 40*(2), 107-114. https://doi.org/10.1097/NPT.0000000000000124

Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2006). Self-regulation and the problem of human autonomy: Does psychology need choice, self-determination, and will? *Journal of Personality, 74*(6), 1557-1586. https://doi.org/10.1111/j.1467-6494.2006.00420.x

Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2017). *Self-determination theory: Basic psychological needs in motivation, development, and wellness*. Guilford Press.

Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2020). Intrinsic and extrinsic motivation from a self-determination theory perspective: Definitions, theory, practices, and future directions. *Contemporary Educational Psychology, 61,* 1-11. https://doi.org/10.1016/j.cedpsych.2020.101860

Saebu, M., Sørensen, M., & Halvari, H. (2013). Motivation for physical activity in young adults with physical disabilities during a rehabilitation stay: A longitudinal test of self-determination theory. *Journal of Applied Social Psycholo*gy, *43*(3), 612-625. https://doi.org/10.1111/j.1559-1816.2013.01042.x

Saxena, S., & Shikako-Thomas, K. (2020). Physical literacy programs for children with disabilities: A realist review. *Leisure/Loisir*, *44*(2), 199-224. https://doi.org/10.1080/14927713.2020.1760119

Scarpa, S. (2011). Physical self-concept and self-esteem in adolescents and young adults with and without physical disability: The role of sports participation. *European Journal of Adapted Physical Activity*, *4*(1), 38-53. https://doi.org/10.5507/euj.2011.003

Shapiro, D. R., & Martin, J. J. (2010). The relationships among sport self-perceptions and social well-being in athletes with physical disabilities. *Disability and Health Journal, 3*(2), 79-85. https://doi.org/10.1016/j.dhjo.2013.06.002

Shields, N., & Synnot, A. (2016). Perceived barriers and facilitators to participation in physical activity for children with disability: A qualitative study. *BMC Pediatrics*, *16*(1), 1-10. https://doi.org/10.1186/s12887-016-0544-7

Shields, N., Willis, C., Imms, C., McKenzie, G., van Dorsselaer, B., Bruder, A. M., Kennedy, R. A., Bhowon, Y., Southby, A., Prendergast, L. A., Watts, J. J., & Taylor, N. F. (2022). Feasibility of scaling-up a community-based exercise program for young people with disability. *Disability and Rehabilitation, 44*(9), 1669-1681. https://doi.org/10.1080/09638288.2021.1903103

Sonstroem, R. J. (1997). Exercise and self-esteem. In W. P. Morgan (Ed.), *Exercise and mental health* (pp. 128-143). Taylor & Francis.

Sowa, M., & Meulenbroek, R. (2012). Effects of physical exercise on autism spectrum disorders: A meta-analysis. *Research in Autism Spectrum Disorders, 6*(1), 46-57. https://doi.org/10.1016/j.rasd.2011.09.001

Spencer-Cavaliere, N., & Watkinson, E. J. (2010). Inclusion understood from the perspectives of children with disability. *Adapted Physical Activity Quarterly*, *27*(4), 275-293. https://doi.org/10.1123/apaq.27.4.275

Sport for Life. (2022). *Definition of physical literacy.* https://sportforlife.ca/physical-literacy/#:~:text=%22Physical%20literacy%20is%20the%20motivation,when%20we're%20physically%20literate

Standage, M., Duda, J. L., & Ntoumanis, N. (2003). A model of contextual motivation in physical education: Using constructs from self-determination and achievement goal theories to predict physical activity intentions. *Journal of Educational Psychology*, *95*(1), 97-110. https://doi.org/10.1037/0022-0663.95.1.97

Stuckey, M., Richard, V., Decker, A., Aubertin, P., & Kriellaars, D. (2021). Supporting holistic wellbeing for performing artists during the covid-19 pandemic and recovery: Study protocol. *Frontiers in Psychology, 12*, 1-8. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.577882

Suhs, M. C., Bryant, B. L., Hilderbrand, T. L., & Holmbeck, G. N. (2025). The importance of friendship: Influence of peer relationships on physical and mental health in youth with spina bifida. *Journal of Pediatric Psychology, 50*(6), 479-487. https://doi.org/10.1093/jpepsy/jsaf020

Sur, M. H., Shapiro, D. R., & Li, H. (2024). Measurement of basic psychological needs for physical activity participation for college students with intellectual disabilities: A validation study. *Journal of Applied Research in Intellectual Disabilities, 37*(5), 1-15. https://doi.org/10.1111/jar.13246

Test, D. W., Fowler, C. H., Richter, S. M., White, J., Mazzotti, V., Walker, A. R., Kohler, P., & Kortering, L. (2009). Evidence-based practices in secondary transition. *Career Development for Exceptional Individuals*, *32*(2), 115-128. https://doi.org/10.1177/0885728809336859

Tilga, H., Kalajas-Tilga, H., Hein, V., Raudsepp, L., & Koka, A. (2021). Perceived autonomy support from peers, parents, and physical education teachers as predictors of physical activity and health-related quality of life among adolescents − a one-year longitudinal study. *Education Sciences, 11*, 1-13. https://doi.org/10.3390/educsci11090457

Vallieres, E. F., & Vallerand, R. J. (1990). Traduction et validation canadienne-française de l'Échelle de l'Estime de Soi de Rosenberg [Canadian-French translation and validation of the Rosenberg Self-Esteem Scale]. *International Journal of Psychology, 25*(2), 305-316. https://doi.org/10.1080/00207599008247865

Werling, D. M., & Geschwind, D. H. (2013). Sex differences in autism spectrum disorders. *Current Opinion in Neurology, 26*(2), 146-153. https://doi.org/10.1097/WCO.0b013e32835ee548

Whitehead, M. (2010). *Physical literacy: Throughout the lifecourse*. Routledge. https://doi.org/10.4324/9780203881903

Willis, C., Girdler, S., Thompson, M., Rosenberg, M., Reid, S., & Elliott, C. (2017). Elements contributing to meaningful participation for children and youth with disabilities: A scoping review. *Disability and Rehabilitation, 39*(17), 1771-1784. https://doi.org/10.1080/09638288.2016.1207716

Willis, C. E., Reid, S., Elliott, C., Rosenberg, M., Nyquist, A., Jahnsen, R., & Girdler, S. (2018). A realist evaluation of a physical activity participation intervention for children and youth with disabilities: What works, for whom, in what circumstances, and how? *BMC Pediatrics, 18*, 1-15. https://doi.org/10.1186/s12887-018-1089-8

Yi, K. J., Cameron, E., Patey, M., Loucks-Atkinson, A., Loeffler, T. A., McGowan, E., Sullivan, A.-M., Borduas, C., & Buote, R. (2019). University-based physical literacy programming for children: Canadian community stakeholders' summer camp staff – training – motivation recommendations. *Health Promotion International, 34*(5), 992-1001. https://doi.org/10.1093/heapro/day063

Yu, S., Wang, T., Zhong, T., Qian, Y., & Qi, J. (2022). Barriers and facilitators of physical activity participation among children and adolescents with intellectual disabilities: A scoping review. *Healthcare, 10*(2), 1-20. https://doi.org/10.3390/healthcare10020233

Supplementary Materials

Supplementary File 1. Description of the *Bonheur en boule* Program (TIDieR)

<table>
<tr><td>Brief name</td><td colspan="3">Bonheur en boule (BEB)</td></tr>
<tr><td rowspan="4">Why</td><td colspan="3">Youth with disabilities face multiple challenges in accessing and participating in physical activity programs that are beneficial for their development and well-being. The Bonheur en boule dekhockey (ball hockey) program was created to provide an opportunity for youth with diverse disabilities to engage in an adapted activity program tailored to their specific needs, promoting their inclusivity and participation.

Security, well-being, and enjoyment are the foundation and values of the program.

Theoretical underpinning: The program was developed based on Self-Determination Theory (SDT) as a theoretical framework, while also promoting physical literacy, as outlined in the introduction of the paper.

For a clearer understanding of the program’s fundamentals, visit the French version of the guide at: https://bonheurenboule.ca/index.php/guide-bonheur-en-boule/.</td></tr>
<tr><td colspan="3">Motivational strategies implemented in the program to sustain basic psychological needs</td></tr>
<tr><td>Autonomy</td><td>Competence</td><td>Relatedness</td></tr>
<tr><td>• Players are given the opportunity to choose between different exercises or practice the skills they feel most motivated to work on.
• Instructors encourage players to take control of their learning process, allowing them to experiment with movements and execute them in a way that feels right.
• Players are free to explore and move freely around the playground.</td><td>• Instructors consistently highlight positive progress and provide feedback to support participants’ development.
• When instructors observe that a participant is improving, they introduce appropriately challenging tasks that promote further growth and success.
• Instructors adjust exercises to ensure that every participant can fully complete each drill at their own level of ability.</td><td>• Instructors organize team drills and activities to foster collaboration and strengthen mutual connections among participants.
• Instructors engage in conversations beyond the program to build connection and create a sense of community.
• Instructors spend individual time with each participant to ensure they feel included and valued, showing genuine care for their unique needs.</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td colspan="2">Brief name</td><td colspan="4">Bonheur en boule (BEB)</td></tr>
<tr><td rowspan="3">What</td><td>Materials</td><td colspan="4">For instructors: The training involved informational materials necessary to hold meetings and PowerPoint presentations that addressed both theoretical and practical concepts of inclusivity and adaptation, including specific considerations for all disabilities represented in the program.

For participants: The session involved physical materials which considerably vary for each season according to the interest and creativity of the instructors. Here are some of the items used in the current study (required equipment to play is not mentioned here):

• Typical hockey balls (orange)
• Tennis balls
• Multiple colored cones
• Mini flashlights
• Balloons
• Ropes
• Colored tapes
• Puck crates
• Hockey goal target

For a quick view of the required equipment visit: https://bonheurenboule.ca</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Procedures</td><td>Free Play (10 mins)</td><td>Training (15 mins)</td><td>Game (25 mins)</td><td>End-Game (10 mins)</td></tr>
<tr><td>The free-play period is a free time where the players are on the field with different types of balls and special material, which they can use as they want. They can dribble, pass the ball with others, shoot to the net, shoot on the goalie, or talk with the instructors and other players.</td><td>The training time is where the instructors are proposing different types of exercises to the participants, which they can choose from or continue free play. Each exercise is explained and demonstrated by the main instructor with the help of the staff. These exercises consist of multiple skills and knowledge about the game (e.g., controlling the ball, passing, placements, shootings, rules, etc.).</td><td>During the game time, the players decide their own team with the help of the instructors. While playing, the instructors help the players with different skills, placement, tips, and tricks. Sometimes, the instructor will ask the referee (another instructor) to pause the game to explain certain aspects of the game or breaks.</td><td>The endgame includes a shootout session, which is a one-on-one confrontation between the goalie and the player. The shootout ends when all players scores one or two goals. All players usually do two to three shout-outs. Every shootout ends when the player has successfully scored a goal.</td></tr>
</table>

Brief name	Bonheur en boule (BEB)
Who provided	The main author (also the main instructor of the program), who has 10+ years of experience in adapted physical activity, a degree in psychology, as well as an expertise in both Self-Determination Theory (SDT) and Physical literacy (PL), lead all sessions of the program. Staff members (instructors), who have a background or an expertise among youth with disabilities and hold qualifications in various fields of intervention (e.g., psychology, psychoeducation, social work). All staff received instruction regarding the procedure of the program and its main goal before every season, through staff meetings representing 10 hours of formation per season delivered by the main author with the help of two other professionals (educational psychologists).
How	Each session is conducted in a group setting, but instructors also provide one-on-one support when needed, such as demonstrating specific movements, managing crises, engaging in free discussions, assisting with equipment, and addressing other individual requests. To ensure security and enjoyment for everyone, participants are grouped based on their age, needs and prior experience in physical activity or dekhockey. At the beginning of each season, the main instructor holds meetings to assess the characteristics of the participants with the help of the other instructors. This is followed by an observation session during the program's first day, conducted by all instructors, which leads to group creation. A subsequent meeting is held to finalize the groups, which are then validated based on the participant's sense of well-being (the participant has is word to say) and feedback from their parents, aligned with the instructors' recommendations. All participants of the programs are divided between two groups: group 1 (usually 5-12 years old; $n = 7$) or group 2 (usually 13-24 years old; $n = 8$).
Where	Participants attended a community center each week, where the program takes place.
When and how much	The program is held once per week (every Sunday at 10:00 am UTC-5) for one hour on a period of 15 weeks. Intensity and duration varied according to each participant's energy levels, motivation, and willingness to continue.
Tailoring	The program is designed to be responsive to the needs of all participants. Each exercise and gameplay activity are adapted in intensity and structure to align with participants' abilities. These adaptations may include using specialized equipment, such as a different type of ball or brightly colored cones, to simplify the task. Alternatively, adjustments may involve modifying the activity itself, such as slowing down the pace, breaking the exercise into smaller, more manageable steps, or having participants follow the instructor's demonstration closely. See Supplementary File 2 for detailed adaptions through each phase of the program (arrival to end).

Modifications		The intervention went as planned.
How well	Planned	The fidelity of the program is assured by the main instructor, who evaluated the program through a one-year pilot phase followed by an assessment period of two years to make sure each component of the program was in accordance with the main objective. Afterwards, over a three-year period, the adaptation of the program was achieved by aligning it with the evolving needs of new participants each year. As these needs emerged, the program incorporated insights from SDT and PL to ensure the program remained responsive and effective. Strategies to maintain and improve fidelity included training protocols for instructors, regular meeting sessions, and the use of participants and parents feedback to ensure consistency in program delivery. This ongoing process allowed the program to better address the unique needs of each participant, while integrating theoretical frameworks to enhance the program's overall impact. Overall, the program served over 100 participants over the spawn of seven years. Still to this day some participants remain in the program.
	Actual	The fidelity of the study's implementation was ensured by the main author, who served as the primary instructor of the program, a role he has led for more than seven years

Supplementary File 2. Adaptation Details of the Program

Arrival	Upon arrival, each player is greeted and directed to a designated calm room where chairs are arranged in a circle to encourage communication and foster a sense of relatedness. This room serves as a gathering space for players to put on their equipment and for the instructors to provide any necessary explanations. This room also serves to establish routines and promote inclusivity, ensuring that no one is left behind.
Group setting and environment	At the start of the season (week 1), all the participants are attending the same group. This first attendance serves for the instructors to evaluate the youth abilities and needs regarding their disabilities and age. During this stage, all players play against the instructors and are randomly distributed in groups of 4. Each group play against the instructors during the respective 60 minutes length. They are further assigned to group 1 or group 2, depending on the evaluation of the instructors. It is important to note that this evaluation is mainly done to assure security and to avoid significant disparity in participants as the program focus on well-being and fun. Otherwise, when groups are completed, groups are constituted of 10-15 participants with an instructor to child ratio of 1:2.
Free play	The primary aim of free time is to provide young individuals with the opportunity to familiarize themselves with the surroundings, socialize with others, fostering autonomy and exploration while others are arriving. It also serves as a preparing period for instructors to set up the exercises.
Training	To avoid waiting times, the group is often divided in half as it facilitates explanation and approaching the players in a more personal manner. Trainings are designed to challenge and respect the capacity of the players. While doing the exercise, one instructor follows the player to make sure there is no complications during the exercise. Instructors provide additional support when needed.
Game	During the game, we make sure that the teams are well-balanced by making switches or adding instructor(s) into a specific team, if necessary. Therefore, staff in charge make sure that all players are in touch with the ball and feel included throughout the game (e.g., they can pass them the ball once they have it or even use another one).
End-game cooldown	The shout-out period is an important part of the program as every player is assured to score a goal at the end of the session. Therefore, this part is mainly used to promote a sense of success for all players. (One out of the two goalies is an instructor).
After-game	After each session, the group reunite into the same designated room and are free to socialize while removing their equipment. This period serves as a social moment for youths and parents. This time is also dedicated to making announcements about upcoming activities or events.
Crisis	Whenever a crisis occurs, the instructors ask the referee to pause the game and every player go into a break time. This break time let the instructor enough time to act and apply the intervention accordingly to the situation. If the situation persists, the associated players are accompanied by an instructor out of the playing field to talk about the situation and let the other players continue the game. Otherwise, parents are often near if anything else requires their attention or their presence through more specific situation.

Staff	At every start of each season, the main instructor holds meetings to observe the different characteristics of the participants. These meetings serve as an analyst point for all staff members to propose adaption to respond accordingly to any special needs of the participants. The varied backgrounds and collective experience of the staff facilitate a more accessible approach to specific types of disabilities, enabling effective adaptation to special needs.

Supplementary File 3. Interview Framework for the *Bonheur en boule* Program

The objective of this interview framework is to assess parents' satisfaction regarding their child's participation in the *Bonheur en boule* program.

---

1. How long has your child been participating in the *Bonheur en boule* program? And why did you decide to enroll your child?
2. How would you evaluate your experience with the program so far?
3. Does the program meet your child's needs? Why or why not?
4. Does the program meet your expectations? Why or why not?
5. What aspects of this program have you found most beneficial for your child and/or for yourself?
6. Are there any aspects of the program you would like to see improved?
7. Have you noticed any changes or improvements in your child since participating in the program? If yes, what are they? If not, why do you think that is?
8. Do you have any suggestions to make this program even more effective or better suited to your child's needs?
9. Would you recommend this program to others? Why or why not?



Supplementary File 4. Thematic Table.

Main Theme	Subtheme	Description	Additional quotes
Benefits for the participants	Affective	Affective benefits experienced by the children are described as increased self-awareness, maturity, autonomy and the emergence of positive emotions, thoughts, behavioral traits, or feelings associated with participation in the *Bonheur en boule* program, as perceived by parents.	"*It really helped him manage his anger. Especially, when he was dealing with small frustrations.*" (Parent 7).
	Social	Social benefits experienced by the children relate to social development, including social behaviors, communication, sense of belonging and all other positive aspects of group interaction following their participation in the *Bonheur en boule* program, as perceived by parents.	"*There's another little player on the team. When he sees him arrive, he goes to talk to him a bit more. He's starting to talk more with his friends than he did three years ago.*" (Parent 4)
	Physical	Physical benefits experienced by the children are presented as improvements in motor development, including coordination, dexterity, motor skills and other physical abilities following their participation in *the Bonheur en boule* program, as perceived by the parents.	"*He plays once a week and now he handles the ball really well. He can, you know, spin around with it.*" (Parent 9)
	Cognitive	Cognitive benefits experienced by the children are presented as improvements in perception, attention, memory, reasoning, problem-solving and other thinking-related abilities following their participation in the *Bonheur en boule program*, as perceived by the parents.	"*When we tell him things, he listens really well and you know, he understands the first time. We've really seen improvement in that area*." (Parent 10)
	Extended benefits	Extended benefits experienced by the children are described as positive effects observed outside the program setting but perceived by parents as resulting from their participation in the *Bonheur en boule* program. These benefits may manifest across different developmental domains and in various environments such as home, school, or other social contexts.	"*His teacher noticed that he was much more patient during sharing time and his temperament seemed calmer lately. We're really happy that his school environment has improved.*" (Parent 1)

Main Theme	Subtheme	Description	Additional quotes
Acknowledgement of program's value	Program details	Program details are presented as parents' positive or negative opinions regarding various aspects of the program, such as its structure, procedures, frequency, participant selection criteria, staff members, duration, content, group dynamics, methods and other related characteristics.	"*And like I said earlier, there's real adaptation. There aren't many places where you can do sports and actually feel that. It's not just one coach for 30 kids. They're really well supported and it's honestly wonderful. There should be more of that. More adapted sports for kids who otherwise can't participate*." (Parent 1)
	Intention towards future participation	Intention towards future participation are presented as the motivations, reasons, or conditions shared by parents that explain whether or not their child continued participation in the *Bonheur en boule* program.	"*He always wants to keep going. When the season ends, we ask him and every year he says yes. I think he really likes the group and the team spirit the program brings*." (Parent 3)
	Global appreciation	Global appreciation are presented as parents' positive or negative opinions regarding their overall experience with the *Bonheur en boule program*, including its impact on their child and family as a whole.	"*At first, I was a bit hesitant, but he was well supported and it was great to see his progress. It's truly a wonderful program. Personally, I'd give it a 10 out of 10*." (Parent 2)

Note. All descriptions and quotes have been freely translated from the original French interviews. As such, slight differences in tone or phrasing may occur compared to the original wording.

Notes supplémentaires article 2 – Bonheur en boule

Puisque l'article 2 est déjà publié, les précisions suivantes sont ajoutées dans le cadre de la version finale de la thèse afin de répondre aux commentaires du jury et de clarifier certains éléments méthodologiques, analytiques et interprétatifs.

Le devis utilisé dans l'article 2 correspond à un devis mixte de type parallèle/convergent à visée complémentaire. Les données quantitatives recueillies auprès des jeunes et les données qualitatives recueillies auprès des parents ont été analysées séparément, puis mises en relation à la fin de la collecte (hiver) afin d'obtenir une compréhension plus complète des effets perçus du programme. L'objectif n'était donc pas uniquement de confirmer les résultats quantitatifs, mais bien de les enrichir, de les nuancer et de documenter certains effets ou mécanismes difficilement captés par les mesures standardisées à l'aide des questionnaires autorapportés par les jeunes participants.

L'analyse des données qualitatives a été réalisée selon une approche majoritairement inductive. Ce choix visait à préserver le plus possible le point de vue des parents et à faire émerger les thèmes à partir de leur discours, plutôt qu'à imposer uniquement des catégories issues du cadre théorique. Cette démarche était cohérente avec l'objectif exploratoire de mieux comprendre les bénéfices perçus du programme et les éléments de mise en œuvre jugés significatifs par les familles ainsi que leur satisfaction concernant le programme BEB.

L'intégration des données quantitatives et qualitatives a été effectuée à l'aide d'un tableau d'intégration, disponible sur demande. Ce tableau permettait de mettre en relation les résultats quantitatifs associés aux besoins psychologiques fondamentaux, à l'estime de soi globale et à l'intention de poursuivre l'activité physique avec les thèmes issus des entretiens parentaux. Cette démarche a notamment permis de montrer que les données qualitatives complétaient les données quantitatives en apportant des exemples concrets (p. ex., autonomie-flexibilité), des nuances interprétatives et des informations contextuelles sur les effets du programme.

Afin de limiter les biais associés à l'implication du chercheur principal dans le programme, plusieurs stratégies ont été mises en place pour soutenir la confirmabilité des données qualitatives. Celles-ci incluent un codage systématique des entretiens, une description détaillée des étapes d'analyse, une validation des catégories par un assistant de recherche ainsi qu'un processus d'intercodage indépendant ayant mené à un accord de 91 %. Ces stratégies visaient à assurer que les résultats reflétaient le plus fidèlement possible le discours des parents plutôt que les attentes ou interprétations préalables du chercheur. Évidemment, le risque de biais ne peut être écarté à 100 %.

La transférabilité des résultats demeure toutefois limitée par certaines caractéristiques de l'étude, notamment la taille restreinte de l'échantillon (n = 10), le contexte spécifique d'un programme communautaire d'activité physique adaptée, l'implication du chercheur principal comme intervenant dans le programme, ainsi que le fait que les parents interrogés ne correspondaient pas toujours aux parents des jeunes ayant participé au volet quantitatif. Ainsi, les résultats doivent être interprétés avec prudence et ne peuvent être généralisés directement à l'ensemble des programmes d'activité physique adaptés. Ils offrent plutôt une compréhension contextualisée des effets et des conditions de mise en œuvre du programme étudié.

Ajout des questionnaires et du canevas d'entrevue en français en appendice de thèse.

Discussion générale

Cette thèse comportait deux principaux objectifs. Un premier objectif consistait à brosser un portrait systématique des connaissances actuelles portant sur les programmes d'APA destinés aux jeunes ayant des besoins particuliers. Ensuite, un deuxième objectif était d'évaluer les effets d'un programme d'APA structuré, basé sur un cadre théorique reconnu, visant à réduire les obstacles à la participation et à favoriser un engagement durable dans la pratique d'AP, soit le programme BEB.

Par conséquent, cette thèse contribue à l'avancement des connaissances concernant les programmes d'APA en documentant leurs caractéristiques, leurs retombées et certaines limites méthodologiques, tout en dégageant des pistes d'adaptation et d'intervention susceptibles d'orienter le développement futur de programmes destinés aux jeunes ayant des besoins particuliers. Dans le présent chapitre, les résultats des deux études réalisées dans le cadre de cette thèse sont mis en perspective à la lumière des objectifs poursuivis et des connaissances scientifiques existantes sur les programmes d'APA pour les jeunes ayant des besoins particuliers.

Synthèse des principaux résultats des articles

Cette section présente l'intégration et l'interprétation des principaux résultats de la thèse. Cette synthèse des principaux résultats des deux articles permet de faire ressortir

les similarités et les différences observées entre la revue systématique et l'évaluation du programme BEB.

Caractéristiques des programmes d'activités physiques adaptés de groupe

En ce qui concerne la composition des groupes, les études recensées par la revue systématique et les résultats de l'étude du programme BEB révèlent une tendance marquée de la présence d'enfants et d'adolescents par rapport aux jeunes adultes étant donné les conditions favorisant le recrutement en âge scolaire (environ 5 à 18 ans). Ce constat reflète les tendances rapportées dans la littérature, qui soulignent un manque de prise en charge structurée de l'AP à l'âge adulte chez les personnes ayant des besoins particuliers (Martin Ginis et al., 2016; Perkoski et al., 2025; Rimmer & Rowland, 2008; World Health Organization [WHO], 2020). Cette transition, souvent marquée par une diminution des services disponibles, peut contribuer à une réduction de la participation à la pratique d'AP et à une discontinuité des pratiques initiées durant l'enfance et l'adolescence une fois arrivé à l'âge adulte (Jaarsma et al., 2014; Shields & Synnot, 2016).

En complément, la revue systématique révèle que les auteurs des études portant sur les programmes d'APA menés en groupe examinent rarement les effets différenciés selon les différentes tranches d'âge présente dans les échantillons et privilégient des échantillons homogènes afin d'augmenter la validité interne et la généralisation de leurs résultats (D'Amours et al., 2025a; Lai et al., 2020). De même, la différenciation des effets selon les groupes d'âge n'a pas été effectuée dans l'étude du programme BEB. Toutefois, la

composition du groupe de cette même étude a tout de même permis d'inclure une large étendue d'âge (7 à 24 ans) au sein d'un groupe hétérogène, illustrant qu'il est possible d'intégrer des participants d'âges variés dans un même programme d'APA mené en groupe. Ces résultats montrent que, bien que les effets différenciés selon l'âge soient peu documentés (D'Amours et al., 2025a), des formats de programmes inclusifs et flexibles peuvent accueillir une diversité d'âges tout en demeurant fonctionnels sur le plan de l'implantation.

Une autre observation pertinente concernant la composition des groupes est la prédominance notable du genre masculin dans les études recensées par la revue systématique, considérant un ratio moyen d'environ quatre garçons pour une fille (D'Amours et al., 2025a). Cette surreprésentation peut s'expliquer en partie par des préférences d'activités souvent genrées, telles que les sports d'équipe ou de combat, fréquemment utilisés dans les programmes d'APA (p. ex., soccer, judo, karaté; Bult et al., 2014; Peral-Suárez et al., 2020). Cette tendance se reflète également dans le programme BEB où une majorité de participants sont des garçons, bien que le programme ait accueilli des filles au cours des éditions antérieures. Cette distribution suggère que des facteurs contextuels, sociaux et culturels peuvent encore influencer l'accessibilité et l'attractivité des programmes d'APA pour les filles, en particulier les normes de genre associées aux activités majoritairement proposées, aux environnements de pratique et aux représentations des capacités sportives féminines.

Cette surreprésentation du genre masculin pourrait aussi être expliquée par la prévalence plus élevée de certains diagnostics, tels que le TSA, chez les garçons (Werling & Geschwind, 2013). En effet, une autre tendance observée dans la revue systématique est celle des études à se concentrer sur les jeunes présentant un TSA. Cette tendance s'explique possiblement par le taux de prévalence élevé du TSA, reconnu comme l'un des diagnostics neurodéveloppementaux les plus fréquents chez les jeunes (An et al., 2024, Ge et al., 2024; WHO, 2021). Bien que cette tendance se retrouve également dans le programme BEB, la différence se situe dans le fait que la deuxième étude de cette thèse propose un échantillon constitué d'un groupe hétérogène se rapprochant nettement plus de la réalité communautaire. En ce sens, l'absence de critères précis de sélection ainsi que la flexibilité du programme ont permis d'accueillir des participants présentant des combinaisons de troubles variés (TSA, DI, dyspraxie, etc.), sans compromettre le fonctionnement global du programme. Cette flexibilité de sélection souligne l'importance d'adapter les programmes d'APA en fonction des participants plutôt que de sélectionner les participants selon leurs capacités, contrairement à la majorité des études recensées dans la revue systématique qui imposent souvent des critères d'inclusion stricts (D'Amours et al., 2025a).

Enfin, de nombreuses études sélectionnent les participants selon un regroupement homogène basé sur le diagnostic, mais aussi selon des environnements très circonscrits comme les écoles (Arbour-Nicitopoulos et al., 2017, 2018; Billa & Horváth, 2023; D'Amours et al., 2025a). Cette utilisation méthodologique pourrait être justifiée par le fait

que le recrutement de groupes homogènes et en milieu scolaire facilite la logistique des recherches et des programmes, la standardisation des interventions et le contrôle des variables contextuelles permettant d'accéder à une meilleure validité interne des études (D'Amours et al., 2025a; Lai et al., 2020). À cet égard, l'étude découlant du programme BEB a permis de recruter des participants en milieu communautaire, issus de contextes variés. Dès lors, il a été possible de dégager des retombées présentant un potentiel de généralisation accru, en s'appuyant sur une composition de groupe plus représentative des réalités observées en milieu communautaire dans les programmes d'APA.

Dans l'ensemble, les dispositions pratiques et méthodologiques soulevées par la composition des groupes des programmes d'APA soulignent l'importance de développer des approches plus représentatives, mieux alignées avec la diversité réelle des jeunes ayant des besoins particuliers au sein des milieux communautaires, favorisant ainsi l'implantation de programmes d'APA plus efficaces et durables. Cela dit, l'analyse des études recensées dans la revue systématique et celle réalisée pour évaluer le programme BEB révèlent une grande variabilité dans la structure des programmes d'APA de groupe : ces derniers s'échelonnaient sur une période allant de 4 à 24 semaines, à raison d'une à cinq séances hebdomadaires, d'une durée variant entre 30 et 90 minutes chacune. Toutefois, la plupart des séances suivait une séquence commune : un échauffement, une pratique ou des jeux et des exercices, l'activité principale et le retour au calme (ou la période de relaxation).

Sur le plan pratique, il est encourageant de constater que même les programmes qui offraient des durées plus courtes (p. ex., 30 minutes) et des séances moins fréquentes (p. ex., deux fois par semaine) démontrent des effets positifs sur l'ensemble des dimensions développementales (Angeli et al., 2019; Chen, Ryuh, Fang et al., 2019; Chen, Ryuh, Hardwick et al., 2019; Kokaridas et al., 2018; Perić et al., 2022; Phung & Goldberg, 2019; Stojanović et al., 2018), indiquant que l'intensité ou la qualité de l'intervention pourrait parfois primer sur la durée. Effectivement, les résultats de l'article 2 abondent en ce sens en indiquant qu'une AP de 60 minutes, exécutée une fois par semaine, peut générer de nombreux bienfaits sur différentes sphères du développement, tel que rapporté par les parents (D'Amours et al., 2025b). Ces résultats concordent d'ailleurs avec ceux d'une revue systématique portant sur les facteurs de participation à la pratique d'AP chez des jeunes enfants et adultes ayant des handicaps physiques (Martin Ginis et al., 2021). Cette revue démontre que le fait de participer à des AP, même de manière très minimale en termes de durée (sans spécifier de durée), est mieux que ne pas pratiquer d'AP du tout (Martin Ginis et al., 2021).

Sur les plans méthodologique et conceptuel, la littérature met en évidence une diversité dans la manière dont la structure des programmes d'APA est décrite et mise en œuvre (D'Amours et al., 2025a). Plus précisément, la durée, la fréquence et l'intensité des interventions présentent une variabilité importante d'une étude à l'autre, montrant la diversité des contextes et des objectifs poursuivis par les programmes recensés. Cette diversité structurelle complexifie la mise en relation directe des effets entre les études et

souligne les défis associés à l'analyse comparative des résultats. Par ailleurs, ces caractéristiques sont rarement examinées de façon conjointe avec les retombées développementales et sont plus souvent rapportées séparément ou partiellement (c.-à-d., retombées dans une seule sphère), limitant ainsi la compréhension des liens entre la structure des programmes et les effets observés (D'Amours et al., 2025a; Lai et al., 2020). À cet égard, l'étude du programme BEB met de l'avant une structure globalement comparable à celle recensée dans la revue systématique. Toutefois, elle se distingue par la clarification des justifications fonctionnelles de sa structure associées aux stratégies d'adaptation mises en œuvre, lesquelles sont principalement et explicitement articulées envers les besoins des jeunes participants. Autrement dit, dans l'étude du programme BEB, les choix structurels visent à soutenir des expériences ciblées, notamment en favorisant la satisfaction des besoins psychologiques fondamentaux et l'engagement envers la pratique d'AP, en cohérence avec les objectifs du programme et son cadre théorique. En ce sens, ces constats suggèrent l'intérêt d'une réflexion visant à articuler plus explicitement la structure des programmes d'APA à un cadre théorique, dans le but de soutenir un agencement cohérent et méthodologiquement justifiable des pratiques. Une telle perspective pourrait contribuer à une meilleure compréhension des liens entre la conception des programmes et les retombées observées.

Parallèlement, plusieurs programmes d'APA recensés ont mis de l'avant des stratégies d'adaptation spécifiques visant à soutenir l'efficacité de leurs interventions auprès de jeunes ayant des besoins particuliers (D'Amours et al., 2025a). Ces stratégies

incluent notamment l'ajustement du contexte de pratique, tel que le recours à des environnements intérieurs contrôlés, la mise en place de ratios d'encadrement favorisant un accompagnement individualisé et sécurisant, ainsi que l'intégration de phases de familiarisation permettant aux participants de s'approprier graduellement les routines et les équipements. Enfin, l'ajustement des activités aux besoins individuels, combiné à la structuration de phases d'entrainement progressives visant à soutenir l'acquisition des habiletés et l'engagement à la pratique, constitue habituellement un fondement central des stratégies d'adaptation des interventions proposées dans les programmes d'APA.

Dans cette perspective, le programme BEB illustre la manière dont ces différentes stratégies peuvent être toutes intégrées de façon cohérente au sein d'un même dispositif d'intervention à l'intérieur d'un groupe hétérogène. En plus de mobiliser l'ensemble des stratégies d'adaptation citées dans la revue systématique, le programme BEB s'inscrit explicitement dans un cadre visant à soutenir la satisfaction des besoins psychologiques fondamentaux et le développement de la LP, contribuant ainsi à un contexte de pratique perçu comme adapté, sécurisant et soutenant, mais aussi ancré dans un cadre motivationnel favorisant l'engagement envers la pratique d'AP (D'Amours et al., 2025b).

En somme, la revue systématique met en évidence l'efficacité de nombreuses stratégies d'adaptation auprès de certaines populations ciblées, tandis que l'étude du programme BEB valide leur pertinence ainsi que leur mobilisation conjointe auprès de jeunes présentant divers besoins particuliers. Les constatations issues des deux études de

cette thèse suggèrent que l'efficacité des adaptations ne repose pas tant sur des stratégies isolées, mais plutôt sur leur intégration cohérente et leur ajustement progressif au sein du programme en lien avec les besoins des individus. Cela dit, suivant les stratégies d'adaptation effectives menant à la réussite des programmes d'APA, plusieurs retombées positives de la participation des jeunes ayant des besoins particuliers à des programmes d'APA de groupe ont été mises en évidence dans les articles de la thèse, et ce, malgré la variabilité de leurs structures et de leurs modalités d'intervention.

Retombées des programmes d'activités physiques adaptés de groupe

Les résultats de la revue systématique indiquent que la majorité des retombées documentées des programmes d'APA se concentrent sur la sphère physique (D'Amours et al., 2025a). Cette prédominance semble s'expliquer, en partie, par la plus grande facilité à recueillir des mesures quantitatives standardisées associées à cette sphère et la disponibilité de certains outils de mesure pour certaines populations, comparativement aux dimensions affective, sociale ou cognitive (D'Amours et al., 2025a; Lai et al., 2020). Or, l'étude du programme BEB, reposant sur un devis mixte, permet de compléter et de nuancer ce portrait. En effet, les données quantitatives et qualitatives de cette étude offrent un aperçu plus complet des retombées des programmes d'APA, notamment en mettant en évidence des effets relevant des sphères affective, sociale et cognitive qui sont souvent peu documentées dans la littérature quantitative (D'Amours et al., 2025a). Cette approche méthodologique correspondant à l'utilisation d'un devis mixte semble ainsi

particulièrement pertinente pour saisir l'ensemble des expériences vécues par les jeunes ayant des besoins particuliers au sein des programmes d'APA.

Par ailleurs, sur le plan cognitif, les retombées des programmes d'APA demeurent parmi les moins documentées dans la littérature, tel que révélé par la revue systématique (D'Amours et al., 2025a). Cette sous-représentation semble en partie attribuable aux difficultés liées à l'évaluation de cette sphère, souvent moins facile à observer et plus complexe à opérationnaliser à l'aide d'outils quantitatifs standardisés (D'Amours et al., 2025a; Lee & Luellen, 2021; Li et al., 2022; Test et al., 2009). Toutefois, les résultats issus de l'étude du programme BEB suggèrent que les parents peuvent constituer des informateurs privilégiés pour appréhender certaines retombées cognitives de leur enfant, notamment à travers leur observation concernant les transferts de certaines fonctions cognitives dans le quotidien tels que l'attention, l'autonomie, la planification ou la régulation du comportement (D'Amours et al., 2025b).

En somme, les deux études de cette thèse confirment que les programmes d'APA ont des effets positifs sur l'ensemble des sphères du développement (physique, cognitive, affective et sociale; D'Amours et al., 2025a, 2025b), tout comme dans d'autres contextes de vie comme l'école et la maison (D'Amours et al., 2025b). Alors que la revue systématique documente ces effets en proposant une lecture transversale des résultats issus des différentes études recensées, l'étude du programme BEB permet d'obtenir le point de vue des parents quant aux effets perçus à l'extérieur du programme. Cette

complémentarité entre les données quantitatives (article 1) et qualitatives (article 2) renforce la robustesse et la crédibilité des constats portant sur les effets développementaux liés à la participation à des programmes d'APA, et cela, chez les enfants, les adolescents et les jeunes adultes ayant divers besoins particuliers.

Cela dit, les résultats issus du programme BEB, bien qu'ils ne mesurent pas directement la LP, contribuent à valider le cycle de la LP proposé par Cairney et ses collègues (2019), particulièrement en ce qui concerne la composante affective (motivation, confiance, estime de soi) ainsi que l'intention comportementale de poursuivre la pratique d'AP après leur participation au programme. En effet, dans le cas de l'étude associée au programme BEB, les résultats montrent une forte intention de poursuivre la pratique d'AP après la participation au programme, ce qui laisse entrevoir un effet positif du développement de la LP et la pratique future d'AP (D'Amours et al., 2025b).

En complément, les résultats de l'étude du programme BEB mettent en valeur l'évolution de la satisfaction des besoins psychologiques fondamentaux, entres autres au cours de la première moitié de la session (sept premières séances). Cette dynamique temporelle suggère que les effets motivationnels des programmes d'APA peuvent émerger relativement rapidement lorsque le contexte de pratique est perçu comme sécurisant, adapté et soutenant. Cette observation corrobore les résultats de la revue systématique, laquelle met en évidence les effets positifs des programmes d'APA sur la motivation

(p. ex., participation, engagement), mais sans préciser la trajectoire de ces changements dans le temps (D'Amours et al., 2025a). Toutefois, le ralentissement de la progression de la satisfaction des besoins psychologiques observée par la suite, entre le T2 et le T3 de l'étude du programme BEB, soulève l'importance d'ajustements progressifs pour maintenir ou approfondir ces effets au fil de la participation. Autrement dit, bien que la satisfaction des besoins psychologiques fondamentaux puisse s'opérer relativement rapidement, il est possible de croire que l'effet inverse puisse également être observé. Par conséquent, il est nécessaire d'accorder une attention soutenue à la satisfaction de ces besoins afin d'en assurer le maintien dans le temps, et ce, en ajustant les défis proposés et les adaptations aux capacités variées des jeunes.

Par ailleurs, bien qu'aucune analyse supplémentaire n'ait été réalisée afin de comparer statistiquement la satisfaction des trois besoins psychologiques fondamentaux, les moyennes descriptives observées dans l'étude du programme BEB suggèrent que le besoin d'appartenance sociale occupait une place particulièrement saillante comparativement aux besoins d'autonomie et de compétence. Cette tendance apparait cohérente avec la nature même des programmes d'APA de groupe qui offrent aux jeunes un contexte relationnel sécurisant dans lequel ils peuvent interagir avec leurs pairs, développer un sentiment d'appartenance au groupe et vivre des expériences positives (D'Amours et al., 2025a, 2025b; Lai et al., 2020; Saxena & Shikako-Thomas, 2020). Dans cette perspective, la satisfaction du besoin d'appartenance sociale pourrait constituer un levier particulièrement important pour favoriser la motivation, la participation et le

maintien de l'engagement des jeunes ayant des besoins particuliers dans les programmes d'APA.

Enfin, tout comme la satisfaction des besoins psychologiques fondamentaux, le développement de l'estime de soi globale suit également une progression positive, mais plus lente, avec un effet significatif observé seulement entre le T2 et le T3 de l'étude du programme BEB. Ce dernier résultat suggère le déploiement d'interventions plus longues, contrairement à ce que laisse entrevoir les résultats obtenus pour la satisfaction des besoins psychologiques fondamentaux. Par ailleurs, ce constat rejoint les travaux de Sahlin et Lexell (2015), qui rapportent que bien que les effets de l'AP sur la qualité de vie et l'estime de soi sont parfois limités à court terme, ils tendent à se renforcer avec le temps, particulièrement chez les enfants, les adolescents et les adultes engagés dans des sports organisés. De même, Jalayondeja et ses collègues (2016) ont montré que les effets de l'AP sur l'estime de soi étaient affectés par plusieurs facteurs tels que le niveau d'autonomie, le stress perçu et les activités de la vie quotidienne. L'estime de soi reposerait aussi sur des expériences répétées, interprétées de manière positive et intégrées à l'identité personnelle (Orth & Robins, 2014; Park, 2025; Reitz, 2022). Lorsqu'elle est mise en relation avec les postulats de la TAD (Ryan & Deci, 2000, 2017), l'estime de soi apparait comme le résultat d'une accumulation d'expériences perçues comme étant bénéfiques et autodéterminées en cohérence avec les intérêts personnels, favorisant ainsi sa consolidation progressive. De ce fait, l'AP ne suffit pas toujours à elle seule à améliorer l'estime de soi, d'où l'importance de promouvoir des programmes qui favorisent des

expériences positives, tout en soutenant la satisfaction des besoins psychologiques fondamentaux et le bien-être des participants. Dans ce contexte, la consolidation de l'estime de soi s'inscrit aussi dans un environnement plus large, au sein duquel les parents jouent un rôle dans la facilitation de la participation, le maintien de l'engagement et la continuité des expériences positives. Pour cette raison, les parents occupent également une place centrale dans l'implication globale en APA, contribuant de façon plus large à la participation et l'engagement des jeunes envers la pratique d'AP.

Rôle des parents dans la participation aux programmes d'activités physiques adaptés de groupe pour les jeunes ayant des besoins particuliers

Bien que plusieurs études recensées dans la revue systématique reconnaissent l'importance des parents quant au soutien général offert à leur enfant, leur implication spécifique demeure très peu documentée dans la littérature (D'Amours et al., 2025a). Or, à cet égard, l'étude du programme BEB a permis de montrer qu'une satisfaction parentale élevée à l'égard du programme soutient non seulement la pratique d'AP chez les jeunes, mais aussi l'implication des parents à l'intérieur du programme (D'Amours et al., 2025b). Ces derniers deviennent ainsi des acteurs primordiaux de sa longévité. Cette satisfaction pourrait être expliquée par le fait que tous les parents ont rapporté que leur enfant semblait éprouver beaucoup de plaisir à l'intérieur du programme. À ce propos, la littérature suggère que la perception parentale du plaisir vécu par l'enfant durant la pratique d'AP est un facteur primordial à la poursuite de l'activité (Martin & Choi, 2009). Les résultats issus des entrevues du programme BEB montrent également que lorsque les parents perçoivent le programme comme bénéfique pour leur enfant, leur appréciation agit comme

un levier décisionnel de participation future et même promotionnel auprès d'autres familles. Cette appréciation semble également s'appuyer sur l'observation de retombées qui se prolongent au-delà du cadre du programme (p. ex., à l'école, à la maison), ainsi que sur une reconfiguration des perceptions parentales quant aux capacités de leur enfant. Autrement dit, les parents en viennent à percevoir leur enfant comme capable de s'engager et de persévérer dans la pratique d'AP et dans des environnements extérieurs au programme, ce qui modifie leur rapport au soutien et à l'encouragement de cette pratique. Ces constats sont cohérents avec les travaux montrant que la perception parentale des compétences et du plaisir éprouvé par l'enfant constitue un déterminant majeur du soutien parental et de la poursuite de la pratique d'AP chez les jeunes ayant des besoins particuliers (Martin & Choi, 2009; Siebert et al., 2017).

Par ailleurs, la perception du programme jugé comme étant adapté, flexible et sécurisant par les parents, combinée à la confiance développée envers les intervenants, apparait aussi comme un mécanisme central dans l'engagement parental et la continuité de la participation pour les jeunes. Ces résultats concordent avec ceux de la littérature scientifique, laquelle souligne que le sentiment de sécurité et la confiance des parents envers les contextes de pratique et les acteurs impliqués constituent des conditions essentielles à l'inscription et au maintien des jeunes ayant des besoins particuliers dans des programmes d'APA (Columna et al., 2019; Haegele et al., 2021; McNamara et al., 2019; Spencer-Cavaliere & Watkinson, 2010). Ces éléments apparaissent d'autant plus déterminants, puisqu'ils répondent aux craintes fréquemment rapportées par les

parents, notamment celles associées à la sécurité et la compétence des intervenants de même que l'environnement social.

Pour conclure cette section, il est important de noter que bien que les perceptions et l'implication des parents peuvent grandement affecter la participation des jeunes ayant des besoins particuliers aux programmes d'APA (D'Amours et al., 2025b; Ku & Rhodes, 2020), les intervenants jouent aussi un rôle majeur dans leur encadrement au sein des programmes d'APA.

Rôle des intervenants dans l'encadrement des programmes d'activités physiques adaptés de groupe

Selon les résultats de la revue systématique, le rôle des intervenants demeure peu décrit dans les études recensées (D'Amours et al., 2025a). Effectivement, la majorité des études se concentrent sur la nature des activités ou des programmes, mais accordent peu d'attention à l'encadrement adopté par les intervenants. Le rôle de l'encadrement est souvent décrit comme une simple supervision ou une animation des tâches sans réelle discussion concernant l'impact que peuvent avoir les attitudes, les valeurs ou les interactions humaines sur l'engagement des jeunes. De plus, bien que tous les programmes recensés dans la revue systématique aient été encadrés par des intervenants qualifiés dans leur domaine sportif, peu d'études mentionnent explicitement une forme de préparation complémentaire spécifique à l'adaptation ou à la prise en compte des besoins particuliers (p. ex., cours spécialisés, mentorat, participation à une étude pilote; D'Amours et al., 2025a). Ce dernier constat questionne la capacité réelle des intervenants à répondre aux

besoins des jeunes ayant des besoins particuliers. Or, l'une des craintes principales des parents lorsqu'il s'agit d'inscrire leur enfant dans un programme d'APA correspond justement au manque de formation des entraineurs, surtout pour les parents de plus jeunes enfants (Columna et al., 2019; Štěrbová & Kudláček, 2014). Ceci souligne un enjeu de formation important correspondant au décalage entre l'expertise technique dans un sport donné et la capacité des intervenants à répondre aux défis liés aux besoins particuliers des jeunes, d'autant plus que les écrits scientifiques révèlent que plusieurs entraineurs ou intervenants n'ont pas reçu de formation spécifique pour accompagner ces jeunes (Block et al., 2013; Suarez-Balcazar et al., 2018). En conséquence, il demeure difficile, à partir des études recensées, de dégager un portrait clair du rôle des intervenants au sein des programmes d'APA. Cette zone grise résulte à la fois d'un manque associé à la description précise de leurs pratiques, d'une attention limitée portée à la dimension relationnelle de leur encadrement et d'une formation souvent insuffisante pour répondre aux besoins particuliers des jeunes.

Néanmoins, les résultats de l'étude du programme BEB suggèrent que les intervenants occupent une place importante dans l'expérience rapportée par les parents, notamment en ce qui concerne l'accompagnement offert aux parents et dans le soutien de l'engagement des jeunes durant le programme (D'Amours et al., 2025b). Ces résultats corroborent d'ailleurs ceux des études antérieures qui révèlent que les parents accordent une grande importance aux compétences des intervenants à l'intérieur des interventions d'AP et des programmes d'APA (Columna et al., 2019; Haegele et al., 2021; McNamara

et al., 2019; Moran et al., 2017; Štěrbová & Kudláček, 2014). Ainsi, le programme BEB se démarque principalement parce qu'il offre une formation spécifique aux intervenants, axée sur l'importance de l'adaptation, du langage, de l'écoute et de la flexibilité dans l'accompagnement. De plus, l'ensemble des intervenants du programme BEB possèdent une expérience professionnelle qualifiante associée à l'inclusion des jeunes (éducation, psychoéducation, psychologie, etc.; D'Amours et al., 2025b). Toutefois, ils n'ont pas tous de l'expérience préalable avec certains types de besoins spécifiques (p. ex., accompagnement physique) ou encore une expertise approfondie dans le sport pratiqué au sein du programme, soit le dekhockey.

Cela dit, il existe actuellement un manque notable de recherches portant spécifiquement sur les qualités, les compétences ou la posture d'intervention (c.-à-d., la manière d'aborder la relation, d'adapter sa communication et de soutenir la participation) attendues chez les intervenants œuvrant dans les programmes d'APA auprès de jeunes ayant des besoins particuliers (D'Amours et al., 2025a). Cependant, si l'on se fie aux études réalisées auprès d'enseignants en éducation physique responsables d'enseigner à des jeunes ayant des besoins particuliers, certaines caractéristiques sont identifiées comme étant souhaitables et pourraient se révéler aussi pertinentes en contexte de programmes d'APA (Hutzler et al., 2019; Jung et al., 2022). Par exemple, il est jugé favorable d'entretenir des attitudes positives envers l'inclusion (p. ex., ouverture à la diversité, volonté d'adapter l'enseignement, sensibilité aux besoins individuels), d'avoir une forte perception d'efficacité personnelle, ainsi qu'une formation et des expériences pratiques

en contexte inclusif, contribuant ainsi à des interventions de qualité (Hutzler et al., 2019). De même, Jung et ses collègues (2022) confirment que les enseignants ayant une formation spécialisée en APA sont plus susceptibles d'adopter des pratiques pédagogiques adaptées telles que l'ajustement du contenu, du matériel et des stratégies d'enseignement. Bien que l'étude du programme BEB n'ait pas évalué ou décrit les caractéristiques propres des intervenants, ces observations soulignent que l'expertise en AP est utile, mais l'expérience auprès de jeunes ayant des besoins particuliers pourrait être encore plus déterminante pour soutenir leur engagement.

Finalement, les résultats qualitatifs de l'évaluation du programme BEB montrent également que la cohérence et la collaboration au sein de l'équipe d'intervenants ont été perçues comme des facteurs facilitants par les parents (D'Amours et al., 2025b). Dès lors, il ne serait pas uniquement question des interactions entre le jeune et l'intervenant, mais aussi de la qualité des interactions entre les intervenants eux-mêmes. Ce constat est également appuyé par la recherche qui indique qu'une collaboration insuffisante entre les acteurs concernés constitue un frein à la participation des enfants ayant des besoins particuliers à la pratique d'AP (Arnell et al., 2022; Shields & Synnot, 2016). À l'inverse, une bonne cohésion à l'intérieur du groupe d'intervenants est reconnue comme facilitant l'accès à des activités adaptées pour les participants (Shields & Synnot, 2016). De manière complémentaire, les parents rapportent qu'ils accordent une grande place à la capacité d'adaptation des intervenants, qu'ils considèrent essentielle à l'engagement. Ceci corrobore les résultats d'autres études selon lesquelles un des facteurs les plus

déterminants pour favoriser la participation des enfants ayant des besoins particuliers dans les programmes d'APA est l'adaptabilité des approches adoptées par les intervenants (Clutterbuck et al., 2025; Shields & Synnot, 2016). Autrement dit, la qualité des interactions à l'intérieur du programme aurait une valeur inestimable pour les parents, mais aussi pour l'engagement des jeunes dans le programme.

Implications de la thèse

Les résultats de cette thèse contribuent de différentes façons à l'avancement des connaissances portant sur les programmes d'APA et la recherche scientifique effectuée dans ce domaine. Ces contributions, qu'elles soient théoriques, méthodologiques ou pratiques, sont présentées dans les prochaines sections, en tenant compte des particularités de chacun des deux articles.

Contributions méthodologiques

Cette thèse souligne la nécessité d'adopter une rigueur méthodologique accrue pour favoriser la reproductibilité et la transférabilité des programmes d'APA. Cette contribution sur le plan méthodologique permet de consolider la validité des connaissances produites et de soutenir l'élaboration de protocoles de recherche plus sensibles aux réalités des jeunes ayant des besoins particuliers.

Tout d'abord, la revue systématique réalisée a permis d'aller au-delà d'une lecture isolée des résultats des études individuelles afin de proposer une lecture transversale des

pratiques de recherche et des approches méthodologiques mobilisées dans l'étude des programmes d'APA. Cette analyse transversale des études a permis de révéler un déséquilibre méthodologique dans l'évaluation des effets des programmes d'APA, la dimension physique étant largement privilégiée au détriment des dimensions affective, sociale et cognitive malgré l'importance théorique et clinique de ces dernières. De ce fait, la revue systématique souligne que les effets positifs rapportés des programmes d'APA doivent être interprétés à la lumière des choix méthodologiques ayant présidé à leur production, ceux-ci variant largement d'une étude à l'autre en termes de devis, d'échantillons et d'outils de mesure. En conséquence, l'hétérogénéité des approches méthodologiques mises en évidence par la revue systématique montre qu'il faut rester prudent lors de la comparaison des résultats inter-études, notamment en termes d'efficacité des programmes d'APA. Toutefois, ces constations permettent de brosser un portrait des tendances méthodologiques, des incohérences et des angles morts propres au champ d'étude nécessaire dans la compréhension et l'élaboration de méthodes de recherche plus robustes. Plus précisément, la revue systématique révèle un faible recours à l'évaluation de la fidélité d'implantation des programmes, un usage fréquent de devis quasi expérimentaux de courte durée ainsi que l'utilisation prédominante de mesures pré-post. En résumé, l'apport méthodologique de la revue systématique réside dans sa capacité à jouer un rôle central dans l'orientation des recherches futures vers des pratiques méthodologiques plus rigoureuses, cohérentes et transférables lorsqu'il est question de l'étude des programmes d'APA.

Cela dit, bien qu'elle ne réponde pas à toutes les limites et les recommandations recensées dans le cadre de la revue systématique concernant les programmes d'APA, l'étude du programme BEB permet de pallier certaines lacunes méthodologiques et propose des pistes pour des protocoles plus robustes à l'avenir. Pour commencer, contrairement à la majorité des études recensées dans la littérature (Lai et al., 2020), l'évaluation du programme BEB repose sur une intervention ayant fait l'objet d'une fidélité d'implantation et mise en œuvre de manière réaliste au sein d'une communauté depuis plusieurs années. Par conséquent, l'étude fournit des pistes intéressantes concernant la mise en œuvre concrète et durable d'un programme d'APA sur le terrain. Il s'agit d'une avancée méthodologique notable, car la plupart des études évaluent les programmes dans des conditions expérimentales contrôlées, sans nécessairement les implanter, ni les adapter à des contextes communautaires existants (Lai et al., 2020; Ma et al., 2024). De plus, le programme BEB se distingue par une structure claire, fondée sur un cadre théorique explicite et potentiellement reproductible, ce qui le différencie de la majorité des programmes d'APA (An et al., 2024). L'étude du programme BEB souligne également la pertinence des approches mixtes, combinant des mesures quantitatives standardisées à des entrevues qualitatives menées auprès des parents, permettant d'enrichir la compréhension de ses effets sur les sphères de développement et l'expérience réelle des acteurs au sein du programme.

Contributions théoriques

Sur le plan théorique, cette thèse met en évidence le faible ancrage théorique des études quantitatives portant sur les programmes d'APA, notamment en ce qui concerne l'utilisation des théories motivationnelles et d'autres cadres conceptuels reconnus. Ce constat rejoint celui de Billa et Horváth (2023) dont la revue systématique n'identifie que sept études s'appuyant sur les postulats de la TAD entre 2006 et 2022. Ainsi, malgré la pertinence et la solidité de cette théorie pour comprendre la motivation et l'engagement dans la pratique d'AP, son intégration demeure limitée dans les recherches portant sur les programmes d'APA. Cette thèse contribue donc à combler cette lacune en mobilisant la TAD, conjointement avec la LP, afin d'examiner les retombées d'un programme d'APA destiné aux jeunes ayant des besoins particuliers. Ces constats soulignent enfin la nécessité de développer davantage de programmes d'APA appuyés sur des cadres théoriques reconnus afin de favoriser un engagement durable dans la pratique d'AP.

Cette thèse s'inscrit également dans une approche novatrice, car elle intègre la TAD et la LP comme cadre d'intervention dans un programme d'APA se déroulant en milieu communautaire. Cela dit, la TAD et la LP sont des leviers essentiels pour soutenir la motivation et l'engagement des jeunes ayant des besoins particuliers envers la pratique d'AP. En ce sens, cette thèse raffine l'intégration des deux cadres théoriques représentés par le cycle de la LP, initialement proposé par Cairney et ses collègues (2019), en démontrant la pertinence de ces assises théoriques dans un programme d'APA mené auprès d'une population hétérogène présentant des besoins particuliers. À cet égard, les résultats

suggèrent que le cycle de la LP pourrait s'avérer pertinent non seulement comme un outil conceptuel pour mieux comprendre les dynamiques motivationnelles et développementales, mais également comme un guide structurant pour la conception, la mise en œuvre et l'évaluation de programmes d'APA.

Les résultats de cette thèse suggèrent aussi que l'affiliation sociale positive, via la satisfaction du besoin d'appartenance sociale, est une variable importante dans la réussite d'un programme d'APA pour les jeunes ayant des besoins particuliers (D'Amours et al., 2025b). Selon la perception des parents, ce sentiment d'appartenance sociale aurait un poids décisionnel considérable lorsqu'il s'agit de la réinscription de leur enfant ou de sa poursuite du programme (D'Amours et al., 2025b). Ces témoignages concordent avec les recherches montrant que le soutien social et les expériences positives d'inclusion favorisent la participation durable des jeunes ayant des besoins particuliers à des programmes d'APA, surtout lorsque les parents perçoivent un climat accueillant et valorisant (Shields & Synnot, 2016). Ils soulignent aussi que la satisfaction du besoin d'appartenance sociale, notamment à travers le sentiment d'appartenance à un groupe, agit non seulement comme un levier d'inclusion sociale, mais aussi comme un facilitateur de l'engagement et la poursuite de la pratique d'AP. Pour cette raison, en plus de la satisfaction du besoin d'appartenance des participants aux programmes, il est important que les parents eux-mêmes perçoivent que ce sentiment d'appartenance soit comblé auprès de leur enfant.

Finalement, un dernier apport théorique de cette thèse réside dans la nature multidimensionnelle des effets des programmes d'APA sur les jeunes ayant des besoins particuliers. En effet, les études recensées présentent des retombées sur les sphères physique, sociale, affective et cognitive, ce qui supporte une approche holistique du développement, mais aussi une approche pouvant être transférée à d'autres contextes tels que le milieu académique. Ces résultats corroborent ceux d'études antérieures soutenant que la pratique d'AP présente des bienfaits dans toutes les sphères du développement (ParticipACTION, 2024; Zhou & Jiang, 2024). Cependant, la revue systématique menée dans le cadre de cette thèse apporte une nuance importante en proposant une synthèse des effets rapportés par les programmes d'APA auprès d'une grande diversité de jeunes présentant différents besoins particuliers et appartenant à diverses tranches d'âge, tout en mettant ces effets en relation avec les caractéristiques des programmes.

Contributions pratiques

À la lumière des études recensées dans le cadre de la revue systématique et des résultats découlant de l'étude du programme BEB, les premières recommandations issues de cette thèse concernent les mesures d'adaptation pouvant favoriser la participation des jeunes ayant des besoins particuliers. Premièrement, la revue systématique souligne le fait que certaines études discutent de l'importance d'implanter une structure flexible dans les programmes d'APA (Angeli et al., 2019; Ansa et al., 2021; Ekins et al., 2019; Hsu et al., 2021; Mohanty et al., 2019; Stojanović et al., 2018). Cette flexibilité concerne notamment l'ajustement des interventions aux besoins individuels et aux préférences des participants,

un constat également rapporté par d'autres études (Clutterbuck et al., 2025; Shields & Synnot, 2016). En lien avec ces constats, les résultats de l'étude du programme BEB soulignent aussi l'importance de favoriser une structure flexible en intégrant des choix d'activités et des périodes de jeu libre, tout en calibrant le niveau d'encadrement en fonction des capacités, de l'énergie et de l'état émotionnel des jeunes. De telles modalités favorisent non seulement le sentiment d'autonomie et de compétence, mais contribuent également à soutenir le besoin d'appartenance sociale, en permettant aux jeunes de s'engager à leur rythme dans un climat relationnel sécurisant. Les résultats qualitatifs issus de l'étude du programme BEB témoignent d'ailleurs du fait que ce paramètre de flexibilité à l'intérieur des programmes constitue une condition favorable à l'engagement et au bien-être des jeunes en décrivant plus concrètement les moyens utilisés pour y parvenir. Par exemple, il est nécessaire d'adapter le contenu du programme en fonction de l'énergie du groupe, d'ajuster les activités selon les préférences individuelles et de maintenir une marge de manœuvre suffisante pour répondre aux besoins émergents durant les séances. Il est aussi essentiel d'adopter une structure ludique et coopérative (phases de jeu libre, pratique et partie) permettant non seulement des périodes d'adaptation, mais aussi de partage, de familiarisation de l'environnement et de développement de la confiance en soi. Enfin, étant donné qu'elle inclut des jeunes présentant des besoins particuliers variés, l'étude du programme BEB souligne l'importance de s'appuyer sur un cadre à la fois prévisible et souple, ce qui permet de maintenir la qualité des interventions en contexte communautaire tout en favorisant la coopération et les interactions entre pairs.

D’un point de vue logistique, pour les gestionnaires ou les responsables de clubs sportifs, il est recommandé de privilégier des programmes reproductibles pouvant être implantés dans la communauté sans exiger un encadrement thérapeutique intensif, tout en reposant sur une formation minimale et ciblée en APA chez les intervenants. Cette approche permet de soutenir la qualité des interventions tout en favorisant la rétention et la longévité de l’implication des intervenants au sein des programmes.

Cela dit, dans la mesure du possible, les programmes d’APA devraient être accessibles financièrement, géographiquement et physiquement. À titre d’exemple, la revue systématique (D’Amours et al., 2025a) met en évidence la popularité de certaines activités comme le soccer et les arts martiaux qui semblent être plus faciles à implanter en raison de leur équipement et de leur accessibilité, ce qui s’avère particulièrement utile dans des contextes où les ressources financières sont limitées. Dans les régions plus éloignées, où le bassin de jeunes ayant des besoins particuliers peut être plus restreint, certaines options complémentaires à l’APA spécialisée pourraient également être envisagées, telles que le sport unifié. Ce type d’initiative pourrait favoriser la participation à l’AP en réunissant des jeunes présentant différents profils de besoins avec des pairs autour d’une pratique sportive commune, tout en soutenant l’inclusion sociale, le sentiment d’appartenance et l’accessibilité à une offre sportive plus réaliste pour certains milieux. Un autre moyen de remédier à ces contraintes serait de développer des partenariats entre les écoles, les familles et les organismes communautaires pour soutenir la participation des jeunes de manière qu’elle soit plus accessible et durable. Ce type de

collaboration pourrait, par exemple, permettre le partage d'équipements et d'infrastructures sportives, la mise en place de services de transport collectif ou adapté pour faciliter les déplacements des participants, ainsi que le développement de centres communautaires dédiés à l'APA. Une telle coordination, soutenue par une demande croissante, renforcerait la reconnaissance des programmes d'APA et pourrait en justifier davantage le financement à long terme.

Selon les résultats des deux études, il serait pertinent que les intervenants des programmes d'APA reçoivent au moins une formation de base en APA (notions et population desservies) liée aux compétences relationnelles souhaitées (p. ex., écoute, encouragement, valorisation des efforts) et aux stratégies motivationnelles utiles (p. ex., renforcement positif, adaptation des consignes, prise en compte des intérêts) sans toutefois avoir l'obligation de posséder une expertise ou une spécialité dans le domaine. Ces conclusions rejoignent les principes de la TAD et s'inscrivent dans le répertoire de stratégies motivationnelles proposé par Teixeira et ses collègues (2020), ces derniers ayant suggéré un ensemble de stratégies (p. ex., explorer la perspective de l'individu, clarifier les sources de pression externes, fournir une rétroaction constructive, favoriser la coopération et la communication chaleureuse, etc.) visant à soutenir la satisfaction des besoins psychologiques fondamentaux d'autonomie, de compétence et d'appartenance sociale dans les interventions portant sur la santé et la pratique d'AP.

Les résultats de cette thèse permettent aussi de constater que la collaboration étroite entre les jeunes, leurs parents et les intervenants semble être une condition incontournable de l'efficacité d'un programme d'APA. En effet, selon les parents, la relation de confiance qui s'installe entre les familles et les intervenants jouerait un rôle tout aussi primordial, voire plus important, que le contenu des activités à l'intérieur du programme. Ces constats sont cohérents avec les travaux de Carbone et ses collègues (2021) ainsi que King et ses collègues (2003) selon lesquels la qualité de la collaboration entre les acteurs impliqués influence grandement la participation, la motivation et les retombées des programmes d'APA. Cette collaboration renforce non seulement le sentiment d'appartenance, mais facilite également la persévérance et la réinscription des jeunes au programme. Cette conclusion souligne l'importance de la qualité des interventions et des interactions lorsqu'il est question de la réussite des programmes d'APA. Les résultats de cette thèse démontrent donc la nécessité d'inclure plus activement les parents, les enfants et les intervenants dans les processus décisionnels, non comme de simples spectateurs, mais comme de véritables partenaires de la réussite des programmes d'APA.

Limites de la thèse

Les limites de cette thèse s'inscrivent à la fois dans celles propres à chacun des deux articles qui la composent, soit la revue systématique (article 1) et l'étude du programme BEB (article 2), ainsi que dans celles découlant de leur mise en relation. Ensemble, les deux études de cette thèse présentent certaines contraintes méthodologiques déjà discutées de manière distincte dans les articles, notamment un nombre restreint de participants, la

présence de variables confondantes (p. ex., expérience antérieure de pratique d'AP), le recours à des analyses statistiques non paramétriques, ainsi qu'une représentativité inégale de certains diagnostics et du sexe (c.-à-d., TSA; masculin). En ce sens, ces limites réduisent la portée analytique des résultats et restreignent la possibilité d'en généraliser les conclusions, soulignant ainsi la nécessité d'interpréter les résultats avec prudence. Cela dit, ces contraintes méthodologiques communes concernent principalement la portée analytique et la généralisation des résultats, et non la pertinence ou la faisabilité des groupes mixtes et hétérogène en contexte d'APA.

En outre, de manière plus ciblée, bien que la revue systématique (article 1) identifie des bénéfices associés à différentes sphères développementales (physique, affective, sociale et cognitive) pour les jeunes ayant des besoins particuliers, elle ne permet pas de comprendre précisément les mécanismes qui favorisent ces derniers. Par exemple, il n'est pas clairement démontré quels aspects d'un programme (structure, encadrement, intervenant, type d'activité) sont les plus déterminants pour améliorer la motivation et la participation des jeunes (D'Amours et al., 2025a). De façon similaire, lors de l'évaluation du programme BEB, les bénéfices transférables à l'école et à la maison, bien qu'observés par les parents, n'ont pas été mesurés de façon systématique dans l'étude, ce qui limite la possibilité de quantifier ou de vérifier rigoureusement leur portée (D'Amours et al., 2025b). De plus, bien que les retombées développementales associées aux programmes d'APA soient généralement positives, les études disponibles ne permettent pas de déterminer si ces bénéfices sont maintenus après la fin des interventions, ni si les jeunes

s'engagent par la suite dans une pratique régulière d'AP (D'Amours et al., 2025a). Or, le programme BEB n'a pas fait l'objet d'un suivi longitudinal non plus.

Par ailleurs, la revue systématique révèle que peu d'informations sont présentées au sujet des intervenants, ce qui limite la compréhension d'un encadrement favorable et empêche d'évaluer son importance pour le succès des programmes d'APA. Autrement dit, peu d'études recensées dans la revue systématique documentent les compétences spécifiques requises pour encadrer les jeunes ayant des besoins particuliers ou la formation reçue par les intervenants (D'Amours et al., 2025a). Or, ceci soulève des doutes quant à la qualité de certaines interventions malgré leurs bienfaits à court terme. De plus, la fidélité d'implantation de la majorité des programmes n'a pas été évaluée ou documentée.

De surcroit, les critères d'inclusion issus de la revue systématique étaient très spécifiques. En effet, les études mixtes et qualitatives étaient exclues pour cibler davantage d'études expérimentales afin d'inclure des programmes ayant des effets mesurables et réplicables. Or, ceci a eu pour conséquence d'exclure un nombre important d'études potentiellement pertinentes dans le cadre de ce projet, notamment des études mixtes et qualitatives qui auraient pu apporter des nuances précieuses sur les dynamiques vécues par les jeunes, les parents et les intervenants, l'engagement et les conditions de participation. Cette lacune a toutefois pu être comblée, en partie par l'étude du programme BEB.

Une autre limite concerne l'étude du programme BEB et plus spécifiquement, la composante cognitive de la LP, celle-ci étant particulièrement difficile à mesurer en raison d'un manque d'outils adaptés à la réalité des jeunes ayant des besoins particuliers (Jean de Dieu & Zhou, 2021; Robert et al., 2023; Weerackody et al., 2023). Cette limite s'explique notamment par le fait que, bien que plusieurs instruments aient été développés pour mesurer la LP au cours des dernières années (p. ex., *AdaptedPLAY*, *CAPL-2*, *PLAYfun*, *EEYPLI,* etc.), ceux-ci ont principalement été conçus pour des jeunes sans besoins particuliers ou n'ont pas encore été validés auprès de populations présentant des besoins particuliers (Barratt et al., 2025; Longmuir et al., 2018; Sport for Life, 2015). Pour cette raison, l'étude du programme BEB n'a pas permis de mesurer l'ensemble des composantes de la LP.

Enfin, une dernière limite a trait à l'interprétation de l'évolution des variables psychosociales mesurées dans l'étude du programme BEB, notamment la satisfaction des besoins psychologiques fondamentaux et l'estime de soi globale. En effet, les moyennes observées au T2 pour les besoins d'autonomie, de compétence et d'appartenance sociale étaient déjà élevées, ce qui pourrait avoir limité la marge de progression possible entre le T2 et le T3 (D'Amours et al., 2025b). De façon similaire, la moyenne initiale de l'estime de soi globale était également élevée au T1, ce qui pourrait avoir réduit la possibilité de détecter une progression marquée entre le T1 et le T2, plus particulièrement parce que l'échelle utilisée comportait seulement quatre points de réponse (D'Amours et al., 2025b). Ainsi, l'absence de progression significative à certains temps de mesure ne reflète pas

nécessairement une absence d'effet du programme ou un besoin d'ajustements majeurs, mais pourrait plutôt s'expliquer, du moins en partie, par un effet de plafond associé aux échelles de mesure utilisées. Cette possibilité invite donc à interpréter avec prudence les trajectoires observées et souligne l'importance, dans les recherches futures, d'utiliser des instruments plus sensibles, par exemple des échelles de réponse comportant davantage de points, des mesures répétées plus fréquentes ou des mesures complémentaires permettant de mieux capter les variations fines au fil du temps.

Cela dit, malgré les limites découlant de chacune des deux études de cette thèse, les données recueillies offrent un regard nuancé sur les caractéristiques, les retombées et les conditions favorables à la mise en place des programmes pour les jeunes ayant des besoins particuliers.

Perspectives de recherches futures

Au regard des deux articles de cette thèse, plusieurs pistes de recherches futures pertinentes peuvent être proposées. Notamment, les recherches futures devraient d'abord viser des groupes de participants plus diversifiés selon le sexe, tout en examinant plus finement les intérêts et préférences propres aux filles et aux garçons, lesquels justifient souvent l'engagement ou l'attrait initial pour la pratique d'AP (Bult et al., 2014; Peral-Suárez et al., 2020). Une telle démarche permettrait de mieux comprendre les différences d'engagement observées et pourrait servir de point d'ancrage pour favoriser une participation plus soutenue, durable et intrinsèque aux programmes d'APA,

particulièrement chez les filles. Par ailleurs, les travaux futurs devraient envisager d'examiner l'expérience antérieure de pratique d'AP des jeunes, qui apparait essentielle afin de mieux aligner les programmes selon leurs besoins et leurs capacités (D'Amours et al., 2025a, 2025b), et ainsi soutenir le développement du sentiment de compétence de manière plus personnalisée. Cela dit, la prise en compte de cette variable pourrait également permettre de mieux comprendre les trajectoires d'engagement de pratique d'AP des jeunes, ainsi que les mécanismes par lesquels les programmes d'APA influencent leur motivation et leur participation à court et à plus long terme. Les recherches futures devraient également évaluer plus directement la motivation des jeunes envers la pratique d'AP. Bien que l'étude du programme BEB ait mesuré la satisfaction des besoins psychologiques fondamentaux et l'intention de poursuivre l'AP, elle n'a pas évalué les formes de motivation associées à cette pratique. Or, cette mesure permettrait de distinguer la motivation autonome, liée au plaisir, à l'intérêt ou à la valeur accordée à l'AP, de la motivation contrôlée, davantage associée à la pression externe, à l'obligation ou aux attentes d'autrui (Ryan & Deci, 2017; Teixeira et al., 2012). Pour ce faire, les recherches futures pourraient ainsi recourir à des instruments issus de la TAD, tels que le *Behavioral Regulation in Exercise Questionnaire* (BREQ-2 ou BREQ-3) ou encore le *Children's Perceived Locus of Causality Scale*, tout en prévoyant leur adaptation et leur validation auprès des jeunes ayant des besoins particuliers (Markland & Tobin, 2004; Pannekoek et al., 2014; Wilson et al., 2006). Par ailleurs, les recherches futures gagneraient à approfondir l'évaluation des retombées cognitives associées aux programmes d'APA, notamment dans une perspective de transfert des apprentissages vers d'autres

environnements de vie tels que l'école ou le milieu familial (D'Amours et al., 2025b). En complément de ces orientations générales, les résultats de cette thèse mettent en évidence des pistes de recherche futures plus ciblées, centrées sur l'accessibilité des programmes d'APA, la qualité de l'encadrement et les modalités d'évaluation de leurs effets.

Premièrement, cette thèse met en évidence que le recrutement des participants constitue un enjeu récurrent dans les études portant sur les programmes d'APA (Shields & Synnot, 2016). Pour cette raison, des recherches sont nécessaires afin de mieux comprendre les mécanismes qui influencent les difficultés de recrutement associées aux études qui évaluent ces programmes, notamment en ce qui concerne le rôle du réseautage (p. ex., les contacts entre familles, intervenants et organismes) dans leur diffusion et leur accessibilité. Cela dit, l'implication des parents dans le processus de recrutement est rarement examinée empiriquement (D'Amours et al., 2025a; Lai et al., 2020). Or, cette dernière pourrait constituer une variable clé pour les prochaines études compte tenu du rôle central joué par les parents lorsqu'il est question de l'accès à l'AP chez les jeunes ayant des besoins particuliers et de l'engagement à long terme des familles (Columna et al., 2020; Ku & Rhodes, 2020; Rhodes et al., 2020). Dans le prolongement de cette réflexion, il serait également pertinent d'examiner l'attitude des parents envers la pratique d'AP et son influence potentielle sur la motivation des jeunes. En effet, les parents peuvent agir comme facilitateurs ou, à l'inverse, comme freins à la participation, selon leurs croyances, leurs attentes, leurs expériences antérieures et leur perception des bénéfices ou des risques associés à l'AP (Bassett-Gunter et al., 2020; Ku & Rhodes, 2020; Rhodes et

al., 2020; Su et al., 2022). Les recherches futures pourraient ainsi examiner les liens entre l'attitude parentale envers l'AP, le soutien offert par les parents, la motivation des jeunes et leur engagement à court et à long terme dans les programmes d'APA.

Deuxièmement, l'efficacité des programmes d'APA repose en grande partie sur la qualité de l'encadrement prodigué par les intervenants (Columna et al., 2020; Shields & Synnot, 2016; Shirazipour et al., 2020), mais cet aspect demeure très peu documenté dans les études. Bien que le rôle des intervenants soit pourtant reconnu par la recherche (Arnell et al., 2022; Shields & Synnott, 2016), la revue systématique démontre que d'autres études sont nécessaires pour mieux comprendre l'influence des intervenants au cœur des programmes d'APA. Notamment, il serait important de développer des modules de formation continue et des outils d'adaptation concrets pouvant soutenir les intervenants. Par exemple, il existe déjà certains guides pratiques comme celui de Gillard et ses collègues (2024) qui propose des repères clairs pour instaurer un climat motivationnel engageant (c.-à-d., climat favorisant l'autonomie, la compétence, le sentiment d'appartenance et l'engagement actif des participants). Toutefois, très peu d'études ont évalué concrètement ces outils, ni examiné l'instauration d'un climat motivationnel engageant dans le contexte des programmes d'APA (An et al., 2024; Birr et al., 2023). Dans cette perspective, les recherches futures devraient non seulement documenter la formation reçue par les intervenants, mais aussi mesurer plus précisément certaines pratiques d'intervention et leurs relations avec les retombées chez les participants. Par exemple, il serait pertinent d'examiner si le soutien à l'autonomie, manifesté par l'offre de choix, la prise en compte

des intérêts des jeunes et l'explication du sens des activités proposées sont associés à une plus grande satisfaction du besoin d'autonomie. De même, les encouragements, la rétroaction positive, l'ajustement du niveau de difficulté et la valorisation des progrès pourraient contribuer à soutenir le besoin de compétence et l'estime de soi globale des participants. Enfin, la qualité de la relation entre les intervenants et les jeunes, la création d'un climat sécurisant ainsi que les stratégies favorisant les interactions entre pairs pourraient être associées à la satisfaction du besoin d'appartenance sociale. L'examen de ces relations permettrait de mieux comprendre les mécanismes par lesquels les comportements des intervenants contribuent à la motivation, à l'engagement et au développement psychosocial des jeunes ayant des besoins particuliers dans les programmes d'APA.

Troisièmement, les recherches futures devraient utiliser la triangulation des sources d'information (c.-à-d., jeunes, parents et intervenants) afin d'obtenir une perception plus juste des effets des programmes d'APA selon le point de vue des différents acteurs impliqués. Ces futures études devraient également privilégier l'utilisation d'instruments sensibles aux changements comportementaux dans la vie quotidienne afin d'examiner les effets qui se manifestent au-delà du cadre du programme d'APA. Il serait aussi important d'évaluer ces effets en fonction du niveau d'engagement dans la pratique quotidienne de l'AP, de manière à mieux comprendre les conditions favorisant la consolidation et la durabilité des acquis issus de la participation à un programme d'APA. À cet égard, des études post-programme et longitudinales supplémentaires sont nécessaires pour valider

l'intention et l'engagement envers la pratique d'AP à la suite de la participation à différents programmes d'APA.

Enfin, dans un autre ordre d'idées, il serait utile de développer ou d'adapter les outils mesurant la LP compte tenu de l'absence d'instruments adéquats pour évaluer celle-ci chez les jeunes ayant des besoins particuliers (Jean de Dieu & Zhou, 2021; Robert et al., 2023; Weerackody et al., 2023), dont notamment la composante cognitive. Des cadres théoriques comme l'*Australian Physical Literacy Framework* (Australian Sports Commission, 2019), qui proposent des stades développementaux précis, pourraient servir de point de départ pour concevoir des instruments plus sensibles aux particularités des jeunes ayant des besoins particuliers.

Conclusion générale

Considérant l'augmentation du nombre de jeunes ayant des besoins particuliers et les bienfaits de la pratique d'AP pour ces derniers sur les sphères cognitive, affective, physique et sociale, il est inquiétant de constater que leur niveau de pratique demeure largement en deçà des recommandations canadiennes en matière de mouvement (Case et al., 2020; ParticipACTION, 2024; Rimmer & Rowland, 2008). Cette faible participation s'explique en partie par des contraintes d'ordre intrapersonnel, interpersonnel, structurel et socioculturel, mais également par les obstacles auxquels leurs parents, souvent premiers acteurs de leur engagement, sont confrontés (Block et al., 2022; Carty et al., 2021; McGarty & Melville, 2018; Njelesani et al., 2015; Rimmer & Rowland, 2008; Saxena & Shikako-Thomas, 2020). Face à ces obstacles, la pratique d'APA apparait comme une solution prometteuse, bien que les opportunités demeurent encore limitées (Arbour-Nicitopoulos et al., 2018; Lai et al., 2020). La création de programmes d'APA par certaines organisations communautaires, bien qu'elle vise à pallier ce manque d'opportunités, demeure confrontée à plusieurs obstacles persistants, notamment le manque de formation et de ressources chez les intervenants, l'insuffisance de cadres structurés et de financement, ainsi que diverses difficultés liées à l'accessibilité, la participation des jeunes et l'engagement des parents.

En s'appuyant sur la TAD dont les principes peuvent soutenir le développement de la LP, les résultats des études de cette thèse permettent d'éclairer les meilleures façons de

soutenir la participation des jeunes ayant des besoins particuliers aux programmes d'APA. Premièrement, les résultats permettent de brosser un portrait exhaustif des caractéristiques distinctives et des effets des programmes d'APA menés en groupe, ce qui permet de mieux comprendre les retombées des interventions lorsqu'il est question du développement global des jeunes ayant des besoins particuliers. À cet égard, les résultats révèlent que les programmes d'APA menés en groupe représentent une avenue prometteuse, associée à des retombées positives significatives dans les sphères physique, sociale, affective et cognitive (D'Amours et al., 2025a).

Deuxièmement, les résultats témoignent de l'évaluation du programme BEB, conçu selon les principes de la TAD et de la LP, permettant par le fait même de mettre en place un climat motivationnel soutenant la satisfaction des besoins psychologiques fondamentaux et l'estime de soi globale des jeunes ayant des besoins particuliers variés, tout en considérant le point de vue des parents. À ce sujet, les résultats obtenus révèlent une évolution significative de la satisfaction des trois besoins psychologiques fondamentaux (autonomie, compétence, appartenance sociale), de l'estime de soi globale, ainsi que d'une forte intention de maintenir la pratique régulière d'AP. Le volet qualitatif, pour sa part, met en évidence une satisfaction élevée des parents quant à la participation de leur enfant au programme BEB. Les résultats du volet qualitatif rapportent aussi des retombées positives dans les sphères cognitive, affective, sociale et physique chez les participants, tout en soulignant le rôle essentiel que jouent les parents au sein des programmes d'APA.

L'ensemble des résultats obtenus soulignent l'importance de proposer des programmes d'APA flexibles et ancrés dans la réalité des jeunes ainsi que de leurs familles. L'utilisation d'un cadre théorique s'appuyant sur des théories motivationnelles appuyées empiriquement, tels que la TAD et le cycle de la LP, permet de mieux soutenir l'engagement des jeunes ayant des besoins particuliers en favorisant des expériences positives, autodéterminées et propices au développement global. En somme, à l'aide d'études réalisées en contexte communautaire, celles-ci incluant des mesures d'adaptation essentielles pour des programmes valides et réplicables, il devient possible de mieux saisir l'expérience des jeunes ayant des besoins particuliers et de leur famille, d'enrichir la compréhension des mécanismes en jeu et de favoriser le développement de programmes d'APA durables, ces derniers pouvant ensuite être développés dans divers contextes ou régions pour promouvoir l'inclusion de ces jeunes.

Références générales

Agence du revenu du Canada. (2024). *Cinquième rapport annuel du Comité consultatif fédéral des personnes handicapées*. Gouvernement du Canada. https://www.canada.ca/fr/agence-revenu/organisation/a-propos-agence-revenu-canada-arc/comite-consultatif-personnes-handicapees/2024-rapport-complet.html

Alanazi, A. (2023). Developing social skills and self-satisfaction of adults with intellectual disabilities through sports: A parental perspective. *International Journal of Developmental Disabilities*, *69*(5), 717-727. https://doi.org/10.1080/20473869.2021.2012751

Alesi, M., & Pepi, A. (2017). Physical activity engagement in young people with Down syndrome: Investigating parental beliefs. *Journal of Applied Research in Intellectual Disabilities*, *30*(1), 71-83. https://doi.org/10.1111/jar.12220

American Psychological Association. (2023). *Disability* [Internet]. APA dictionary of psychology. https://dictionary.apa.org/disability

An, M., Tanaka, R., Hirota, N., Sasai, T., Takahashi, H., Ogawa, Y., Horai, S., Inoue, M., Rakwal, R., & Kato, T. (2024). A scoping review of adapted physical activity interventions for children and youth with disabilities using international classification of functioning, disability and health: Children and youth version as a reference. *International Journal of Developmental Disabilities*, *70*(7), 1127-1152. https://doi.org/10.1080/20473869.2022.2161987

Andrews, J., Falkmer, M., & Girdler, S. (2015). Community participation interventions for children and adolescents with a neurodevelopmental intellectual disability: A systematic review. *Disability and Rehabilitation*, *37*(10), 825-833. https://doi.org/10.3109/09638288.2014.944625

Angeli, J. M., Peck, M. N., & Schwab, S. M. (2019). Self-perceived scholastic competence, athletic competence, and physical appearance are enhanced in children and young adults with physical disabilities following a community-based running program. *Journal of Developmental and Physical Disabilities*, *31*(5), 707-723. https://doi.org/10.1007/s10882-019-09690-4

Ansa, O. E. O., Mprah, K. W., Moses, M. O., Owusu, I., & Acheampong, E. (2021). Effect of community-based functional aerobic training on motor performance and quality of life of children with spastic cerebral palsy. *Ethiopian Journal of Health Sciences*, *31*(2), 381-392. https://doi.org/10.4314/ejhs.v31i2.21

Arain, M., Haque, M., Johal, L., Mathur, P., Nel, W., Rais, A., Sandhu, R., & Sharma, S. (2013). Maturation of the adolescent brain. *Neuropsychiatric Disease and Treatment, 9*, 449-461. https://doi.org/10.2147/NDT.S39776

Arbour-Nicitopoulos, K. P., Boross-Harmer, A., Leo, J., Allison, A., Bremner, R., Taverna, F., Sora, D., & Wright, F. V. (2017). Igniting fitness possibilities: A case study of an inclusive community-based physical literacy program for children and youth. *Leisure/Loisir, 42*(1), 69-92. https://doi.org/10.1080/14927713.2017.1414627

Arbour-Nicitopoulos, K. P., Bremer, E., Leo, J., & Wright, F. V. (2023). A pragmatic approach to measuring physical literacy and behavioural outcomes in youth with and without disabilities. *Leisure/Loisir*, *47*(2), 209-233. https://doi.org/10.1080/14927713.2022.2085157

Arbour-Nicitopoulos, K. P., Grassmann, V., Orr, K., McPherson, A. C., Faulkner, G. E., & Wright, F. V. (2018). A scoping review of inclusive out-of-school time physical activity programs for children and youth with physical disabilities. *Adapted Physical Activity Quarterly: APAQ, 35*(1), 111-138. https://doi.org/10.1123/apaq.2017-0012

Arnell, S., Jerlinder, K., Geidne, S., & Lundqvist, L. O. (2022). Experiences of stakeholder collaboration when promoting participation in physical activity among adolescents with autism spectrum disorder. *Disability and Rehabilitation*, *44*(9), 1728-1736. https://doi.org/10.1080/09638288.2021.1887944

Arslan, E., Ince, G., & Akyüz, M. (2022). Effects of a 12-week structured circuit exercise program on physical fitness levels of children with autism spectrum condition and typically developing children. *International Journal of Developmental Disabilities*, *68*(4), 500-510. https://doi.org/10.1080/20473869.2020.1819943

Ash, T., Bowling, A., Davison, K., & Garcia, J. (2017). Physical activity interventions for children with social, emotional, and behavioral disabilities—a systematic review. *Journal of Developmental & Behavioral Pediatrics*, *38*(6), 431-445. https://doi.org/10.1097/DBP.0000000000000452

Australian Sports Commission. (2017). *Physical literacy: Draft national physical literacy framework.* Australian Government. https://www.ausport.gov.au/physical_literacy

Australian Sports Commission. (2019). *The Australian physical literacy framework* (Version 2). Sport Australia. https://www.pescholar.com/wp-content/uploads/2019/08/The-Australian-Physical-Literacy-Framework.pdf

Bailey, R., Armour, K., Kirk, D., Jess, M., Pickup, I., Sandford, R., & Education, B. P. (2009). The educational benefits claimed for physical education and school sport: An academic review. *Research Papers in Education*, *24*(1), 1-27. https://doi.org/10.1080/02671520701809817

Barbin, J. M., Camy, J., Communal, D., Perrin, C., Fodimibi, M., & Vergnault, M. (2015). *Référentiel d'activité et de compétences de l'enseignant en Activité Physique Adaptée*. https://hal.science/hal-01217257/file/Référentiel%20Enseignant%20en%20Activité%20Physique%20Adaptée.pdf

Barratt, J., Dudley, D., Stylianou, M., Thomas, G., Wheeler, K., & Cairney, J. (2025). Construct validity and reliability of the Effective Early Childhood Physical Literacy Pedagogue (ECE-PLP) Self-Report Instrument. *Measurement in Physical Education and Exercise Science*, *29*(2), 145-159. https://doi.org/10.1080/1091367X.2024.2422309

Bassett-Gunter, R., Tanna, S., Arbour-Nicitopoulos, K., Rhodes, R. E., & Leo, J. (2020). Understanding parent support for physical activity among parents of children and youth with disabilities: A behaviour change theory perspective. *European Journal of Adapted Physical Activity*, *13*(2), 1-16. https://doi.org/10.5507/euj.2020.008

Bédard, J., & Dupuis, A. (2015). School entry age. Dans R. E. Tremblay, M. Boivin, & R. DeV. Peters (Éds), *Encyclopedia on early childhood development*. Centre of Excellence for Early Childhood Development. https://www.child-encyclopedia.com/school-readiness/according-experts/school-entry-age

Bentzen, M., & Malmquist, L. K. (2022). Differences in participation across physical activity contexts between adolescents with and without disability over three years: A self-determination theory perspective. *Disability and Rehabilitation*, *44*(9), 1660-1668. https://doi.org/10.1080/09638288.2021.1894489

Beyer, R., Flores, M. M., & Vargas-Tonsing, T. M. (2008). Coaches' attitudes towards youth sport participants with attention deficit hyperactivity disorder. *International Journal of Sports Science & Coaching*, *3*(4), 555-563. https://doi.org/10.1260/174795408787186422

Biddle, S. J., Ciaccioni, S., Thomas, G., & Vergeer, I. (2019). Physical activity and mental health in children and adolescents: An updated review of reviews and an analysis of causality. *Psychology of Sport and Exercise*, *42*, 146-155. https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2018.08.011

Billa, S., & Horváth, Z. (2023). *Can interventions based on self-determination theory optimize participation in physical activities in children and young adults with disabilities?: A systematic literature review*. Mälardalens universitet. https://www.diva-portal.org/smash/get/diva2:1810692/FULLTEXT01.pdf

Birr, C., Hernandez-Mendo, A., Monteiro, D., & Rosado, A. (2023). Empowering and disempowering motivational coaching climate: A scoping review. *Sustainability*, *15*(3), 1-20. https://doi.org/10.3390/su15032820

Bishop, J. C., Nichols, C., Kranz, S., Lukacs, J. K., & Block, M. E. (2022). Determinants of physical activity of transitioning adult children with autism spectrum disorder. *Heliyon*, *8*(8), 1-12. https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2022.e10150

Block, M. E., & Obrusnikova, I. (2007). Inclusion in physical education: A review of the literature from 1995-2005. *Adapted Physical Activity Quarterly*, *24*(2), 103-124. https://doi.org/10.1123/apaq.24.2.103

Block, M. E., Taliaferro, A., & Moran, T. (2013). Physical activity and youth with disabilities: Barriers and supports. *Prevention Researcher*, *20*(2), 18-20.

Block, M. E., Whaley, D., Johnson, M., & Judge, J. (2022). Utilizing self-determination theory to promote physical activity in individuals with autism spectrum disorder. *Palaestra*, *36*(3).

Borland, R. L., Cameron, L. A., Tonge, B. J., & Gray, K. M. (2022). Effects of physical activity on behaviour and emotional problems, mental health and psychosocial well-being in children and adolescents with intellectual disability: A systematic review. *Journal of Applied Research in Intellectual Disabilities*, *35*(2), 399-420. https://doi.org/10.1111/jar.12961

Boudreau, F., & Godin, G. (2009). Understanding physical activity intentions among French Canadians with type 2 diabetes: An extension of Ajzen's theory of planned behaviour. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity, 6*, 1-11. https://doi.org/10.1186/1479-5868-6-35

Bouzas, S., Martínez-Lemos, R. I., & Ayán, C. (2019). Effects of exercise on the physical fitness level of adults with intellectual disability: A systematic review. *Disability and Rehabilitation, 41*(26), 3118-3140. https://doi.org/10.1080/09638288.2018.1491646

Bremer, E., & Lloyd, M. (2016). School-based fundamental-motor-skill intervention for children with autism-like characteristics: An exploratory study. *Adapted Physical Activity Quarterly*, *33*(1), 66-88. https://doi.org/10.1123/APAQ.2015-0009

Buchanan, A. M., Miedema, B., & Frey, G. C. (2017). Parents' perspectives of physical activity in their adult children with autism spectrum disorder: A social-ecological approach. *Adapted Physical Activity Quarterly*, *34*(4), 401-420. https://doi.org/10.1123/apaq.2016-0099

Bult, M. K., Verschuren, O., Lindeman, E., Jongmans, M. J., & Ketelaar, M. (2014). Do children participate in the activities they prefer? A comparison of children and youth with and without physical disabilities. *Clinical Rehabilitation*, *28*(4), 388-396. https://doi.org/10.1177/0269215513504314

Cairney, J., Dudley, D., Kwan, M., Bulten, R., & Kriellaars, D. (2019). physical literacy, physical activity and health: Toward an evidence-informed conceptual model. *Sports Medicine, 49*(3), 371-383. https://doi.org/10.1007/s40279-019-01063-3

Capio, C. M., Sit, C. H., & Abernethy, B. (2011). Fundamental movement skills testing in children with cerebral palsy. *Disability and Rehabilitation*, *13*(s2), 2519-2528. https://doi.org/10.3109/09638288.2011.577502

Carbone, P. S., Smith, P. J., Lewis, C., & LeBlanc, C. (2021). Promoting the participation of children and adolescents with disabilities in sports, recreation, and physical activity. *Pediatrics*, *148*(6), 1-18. https://doi.org/10.1542/peds.2021-054664

Carey, M., Sheehan, D., Healy, S., Knott, F., & Kinsella, S. (2022). The effects of a 16-week school-based exercise program on anxiety in children with autism spectrum disorder. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, *19*(9), 1-11. https://doi.org/10.3390/ijerph19095471

Carty, C., van der Ploeg, H. P., Biddle, S. J., Bull, F., Willumsen, J., Lee, L., Kamenov, K., & Milton, K. (2021). The first global physical activity and sedentary behavior guidelines for people living with disability. *Journal of Physical Activity and Health*, *18*(1), 86-93. https://doi.org/10.1123/jpah.2020-0629

Case, L., Ross, S., & Yun, J. (2020). Physical activity guideline compliance among a national sample of children with various developmental disabilities. *Disability and Health Journal*, *13*(2), 1-7. https://doi.org/10.1016/j.dhjo.2019.100881

Centers for Disease Control and Prevention. (2024). *Health benefits of physical activity for adults*. U.S. Department of Health & Human Services. https://www.cdc.gov/physical-activity-basics/health-benefits/adults.html

Chaddock-Heyman, L., Hillman, C. H., Cohen, N. J., & Kramer, A. F. (2014). The relation of childhood physical activity to brain health, cognition, and scholastic achievement: III. The importance of physical activity and aerobic fitness for cognitive control and memory in children. *Monographs of the Society for Research in Child Development 79*(4), 25-50. https://doi.org/10.1111/mono.12129

Chang, Y. K., Hung, C. L., Huang, C. J., Hatfield, B. D., & Hung, T. M. (2014). Effects of an aquatic exercise program on inhibitory control in children with ADHD: A preliminary study. *Archives of Clinical Neuropsychology*, *29*(3), 217-223. https://doi.org/10.1093/arclin/acu003

Chaput, J. P., Willumsen, J., Bull, F., Chou, R., Ekelund, U., Firth, J., Jago, R., Ortega, F. B., & Katzmarzyk, P. T. (2020). 2020 WHO guidelines on physical activity and sedentary behaviour for children and adolescents aged 5-17 years: Summary of the evidence. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, *17*(141), 1-9. https://doi.org/10.1186/s12966-020-01037-z

Cheak-Zamora, N. C., Maurer-Batjer, A., Malow, B. A., & Coleman, A. (2020). Self-determination in young adults with autism spectrum disorder. *Autism*, *24*(3), 605-616. https://doi.org/10.1177/1362361319877329

Chen, C. C., Ryuh, Y. J., Fang, Q., Lee, Y., & Kim, M. L. (2019). The effects of inclusive soccer program on motor performance and sport skill in young adults with and without intellectual disabilities. *Journal of Developmental and Physical Disabilities*, *31*(4), 487-499. https://doi.org/10.1007/s10882-018-09655-z

Chen, C. C., Ryuh, Y., Hardwick, H., Shirley, R., Brinkley, B., Lim, S., Lee, Y., & Kim, M. L. (2019). Psychological benefits of inclusive soccer program in young adults with and without intellectual disabilities. *Journal of Developmental and Physical Disabilities*, *31*(6), 847-861. https://doi.org/10.1007/s10882-019-09677-1

Chen, M. D., Tsai, H. Y., Wang, C. C., & Wuang, Y. P. (2015). The effectiveness of racket-sport intervention on visual perception and executive functions in children with mild intellectual disabilities and borderline intellectual functioning. *Neuropsychiatric Disease and Treatment*, *2015*(11), 2287-2297. https://doi.org/10.2147/NDT.S89083

Choi, P. H. N., & Cheung, S. Y. (2016). Effects of an 8-week structured physical activity program on psychosocial behaviors of children with intellectual disabilities. *Adapted Physical Activity Quarterly*, *33*(1), 1-14. https://doi.org/10.1123/APAQ.2014-0213

Clutterbuck, G., Gent, M., & Thomson, D. (2025). It takes a 'spark'. Exploring parent perception of long-term sports participation after a practitioner-led, peer-group sports intervention for ambulant, school-aged children with cerebral palsy. *JSAMS Plus*, *5*(100087), 1-10. https://doi.org/10.1016/j.jsampl.2025.100087

Columna, L., Dillon, S. R., Dolphin, M., Streete, D. A., Hodge, S. R., Myers, B., Norris, M. L., McCabe, L., Barreira, T. V., & Heffernan, K. S. (2019). Physical activity participation among families of children with visual impairments and blindness. *Disability and Rehabilitation*, *41*(3), 357-365. https://doi.org/10.1080/09638288.2017.1390698

Columna, L., Prieto, L., Elias-Revolledo, G., & Haegele, J. A. (2020). The perspectives of parents of youth with disabilities toward physical activity: A systematic review. *Disability and Health Journal*, *13*(2), 1-10. https://doi.org/10.1016/j.dhjo.2019.100851

Corbin, C. B. (2016). Implications of physical literacy for research and practice: A commentary. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, *87*(1), 14-27. https://doi.org/10.1080/02701367.2016.1124722

Crespo-Eguílaz, N., Gambra, L., Varela, A., & Fraguela-Vale, R. (2024). Satisfying basic psychological needs through a recreational sports programme for people with intellectual disability: Human growth and adapted sport in focus. *Frontiers in Psychology*, *15*(1470411), 1-14. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2024.1470411

D'Amours, J., Girard, S., Miquelon, P., & Veillette, P. L. (2025a). Effects of group-based physical activity programs on children, adolescents, and young adults with disabilities: A systematic review. *PLoS One*, *20*(5), 1-17. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0323707

D'Amours, J., Girard, S., Miquelon, P., & Veillette, P. L. (2025b). Bonheur en boule: An adapted group-based physical activity program for youth with disabilities. *Frontiers in Sports and Active Living*, *7*, 1-16. https://doi.org/10.3389/fspor.2025.1580697

Deci, E. L., & Ryan, R. M. (1985*). Intrinsic motivation and self-determination in human behavior*. Plenum Press.

Deci, E. L., & Ryan, R. M. (2000). The "what" and "why" of goal pursuits: Human needs and the self-determination of behavior. *Psychological Inquiry*, *11*(4), 227-268. https://doi.org/10.1207/S15327965PLI1104_01

Deci, E. L., & Ryan, R. M. (2002). *Handbook of self-determination research*. University of Rochester Press.

Demirci, P. T., & Eraslan, K. (2020). Investigation of participation motivation in sports activities of children with need special education. *International Journal of Disabilities Sports and Health Sciences*, *3*(1), 5-10. https://doi.org/10.33438/ijdshs.679613

Deng, Y., Li, X., Huang, J., Haegele, J. A., Smith, B., Williams, T. L., & Li, C. (2025). School-based factors influencing physical activity participation in children and adolescents with disabilities: A qualitative systematic review and meta-synthesis. *Disability and Health Journal*, *18*(101707), 1-10. https://doi.org/10.1016/j.dhjo.2024.101707

de Serres-Lafontaine, A., Périnet-Lacroix, R., Batcho, C. S., & Best, K. L. (2023) 'Co-creation and evaluation of an adapted physical activity toolkit: Guidelines to support practice among rehabilitation professionals in community organizations', *Physical Activity and Health, 7*(1), 166-177. https://doi.org/10.5334/ paah.239

Dudley, D., Cairney, J., Wainwright, N., Kriellaars, D., & Mitchell, D. (2017). Critical considerations for physical literacy policy in public health, recreation, sport, and education agencies. *Quest*, *69*(4), 436-452. https://doi.org/10.1080/00336297.2016.1268967

Dugas, C., & Moro, M. (2013). *Guide facilitant les interventions lors de la pratique d'activités physiques et sportives chez les jeunes avec une déficience visuelle*. https://bel.uqtr.ca/id/eprint/1913/

Duret, C., Breuckmann, P., Louchart, M., Kyereme, F., Pepin, M., & Koeppel, T. (2022). Adapted physical activity in community-dwelling adults with neurological disorders: Design and outcomes of a fitness-center based program. *Disability and Rehabilitation*, *44*(4), 536-541. https://doi.org/10.1080/09638288.2020.1771439

Éducation physique et santé Canada (EPS). (2023). *L'inclusion de toutes aptitudes dans les expériences d'activité physique. Un guide*. https://eps-canada.ca/sites/default/files/content/docs/Program/l-inclusion-de-toutes-aptitudes-un-guide.pdf

Edwards, L. C., Bryant, A. S., Keegan, R. J., Morgan, K., & Jones, A. M. (2017). Definitions, foundations and associations of physical literacy: A systematic review. *Sports Medicine*, *47*(1), 113-126. https://doi.org/10.1007/s40279-016-0560-7

Ekins, C., Wright, J., Schulz, H., Wright, P. R., Owens, D., & Miller, W. (2019). Effects of a drums alive® kids beats intervention on motor skills and behavior in children with intellectual disabilities. *Palaestra*, *33*(2), 16-25.

Elipe-Lorenzo, P., Diez-Fernández, P., Ruibal-Lista, B., & López-García, S. (2025). Barriers faced by people with disabilities in mainstream sports: A systematic review. *Frontiers in Sports and Active Living*, *7*(1520962), 1-9. https://doi.org/10.3389/fspor.2025.1520962

Ellis, M. K., Lieberman, L. J., & Dummer, G. M. (2014). Parent influences on physical activity participation and physical fitness of deaf children. *Journal of Deaf Studies and Deaf Education, 19*(2), 270-281. https://doi.org/10.1093/deafed/ent033

Fay, T., & Wolff, E. (2009). Disability in sport in the twenty-first century: Creating a new sport opportunity spectrum. *Boston University International Law Journal*, *27*, 231-248.

Fragala-Pinkham, M. A., Haley, S. M., & O'neil, M. E. (2011). Group swimming and aquatic exercise programme for children with autism spectrum disorders: A pilot study. *Developmental Neurorehabilitation*, *14*(4), 230-241. https://doi.org/10.3109/17518423.2011.575438

Franco, E., & Coterón, J. (2017). The effects of a physical education intervention to support the satisfaction of basic psychological needs on the motivation and intentions to be physically active. *Journal of Human Kinetics, 59*, 5-15. https://doi.org/10.1515/hukin-2017-0143

Franco, E., Rosas, R., & Cid, L. (2023). Physical activity and quality of life among people with intellectual disabilities: The role of gender and the practice characteristics. *Behavioral Sciences, 13*(773), 1-14. https://doi.org/10.3390/bs13090773

Ge, W., Zhang, C., Yang, G., & Zhang, B. (2024). Prevalence and trends of autism spectrum disorder and other developmental disabilities among children and adolescents in the United States from 2019 to 2021. *Frontiers in Psychiatry*, *15*(1471969), 1-8. https://doi.org/10.3389/fpsyt.2024.1471969

Gehricke, J. G., Lowery, L. A., Alejo, S. D., Dawson, M., Chan, J., Parker, R. A., Archibald, A., Lo, A., Benavidez, H., Saini, T., Kuhlthau, K., Trujillo, Y., Grigaux, O., Cadondon, S., Bacanawa, M., Bellesheim, K., Sweeney, M., Haddad, F., & Radom-Aizik, S. (2022). The effects of a physical exercise program, LEGOR and Minecraft activities on anxiety in underserved children with autism spectrum disorder. *Research in Autism Spectrum Disorders*, *97*(102005), 1-10. https://doi.org/10.1016/j.rasd.2022.102005

Gillard, A., Lemelin, E., Belley-Ranger, E., Radziszewski, S., Ohlert, J., & Parent, S. (2024). *Motiver les athlètes dans un climat d'entrainement positif : un guide destiné aux entraineur.e.s*. Chaire de recherche Sécurité et intégrité en milieu sportif, Université Laval et German Sport University Cologne. https://sims.chaire.ulaval.ca/app/uploads/2024/11/guide-pratique_66046183-4.pdf

Girard, S., Paquet, A., McKinnon, S., & Rousseau, M. (2023). Supporting inclusive physical literacy development in leisure settings: Building on the affective dimension. *Revue phénEPS/PHEnex Journal, 13*(2), 1-31.

Gitimoghaddam, M., Vanderloo, L. M., Hung, R., Ryce, A., McKellin, W., Miller, A., & Collet, J.-P. (2021). Impacts of participation in community-based physical activity programs on cognitive functions of children and youth with neurodevelopmental disabilities: A scoping review. *Brain Sciences*, *11*(2), 1-25. https://doi.org/10.3390/brainsci11020195

Global Burden of Disease Collaborative Network (GBD). (2020). *Global Burden of Disease Study 2019 (GBD 2019) disease and injury burden 1990–2019*. Institute for Health Metrics and Evaluation (IHME). https://ghdx.healthdata.org/record/ihme-data/gbd-2019-disease-and-injury-burden-1990-2019

Goodwin, D. L., & Staples, K. (2005). The meaning of summer camp experiences to youths with disabilities. *Adapted Physical Activity Quarterly*, *22*(2), 160-178. https://doi.org/10.1123/apaq.22.2.160

Goodwin, D. L., & Watkinson, E. J. (2000). Inclusive physical education from the perspective of students with physical disabilities. *Adapted Physical Activity Quarterly*, *17*(2), 144-160. https://doi.org/10.1123/apaq.17.2.144

Gouvernement du Québec. (2023). *Incapacité chez les enfants : les plus récentes données*. https://www.quebec.ca/nouvelles/actualites/details/incapacite-chez-enfants-plus-recentes-donnees-63518

Gunnell, K. E., Longmuir, P. E., Barnes, J. D., Belanger, K., & Tremblay, M. S. (2018). Refining the Canadian assessment of physical literacy based on theory and factor analyses. *BMC Public Health*, *18*(Suppl. 2), 1-15. https://doi.org/10.1186/s12889-018-5899-2

Gyurcsik, N., Spink, K., Bray, S., Chad, K., & Kwan, M. (2006). An ecologically based examination of barriers to physical activity in students from grade seven through first-year university. *Journal of Adolescent Health, 38*(6), 704-711. https://doi.org/10.1016/j.jadohealth.2005.06.007

Haegele, J. A., Wilson, W. J., Zhu, X., Bueche, J. J., Brady, E., & Li, C. (2021). Barriers and facilitators to inclusion in integrated physical education: Adapted physical educators' perspectives. *European Physical Education Review*, *27*(2), 297-311. https://doi.org/10.1177/1356336X2094442

Hamm, J., & Yun, J. (2018). The motivational process for physical activity in young adults with autism spectrum disorder. *Disability and Health Journal*, *11*(4), 644-649. https://doi.org/10.1016/j.dhjo.2018.05.004

Hassani, F., Shahrbanian, S., Shahidi, S. H., & Sheikh, M. (2022). Playing games can improve physical performance in children with autism. *International Journal of Developmental Disabilities*, *68*(2), 219-226. https://doi.org/10.1080/20473869.2020.1752995

Heath, G. W., & Levine, D. (2022). Physical activity and public health among people with disabilities: Research gaps and recommendations. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, *19*(16), 1-17. https://doi.org/10.3390/ijerph191610436

Hein, V., & Hagger, M. S. (2007). Global self-esteem, goal achievement orientations, and self-determined behavioural regulations in a physical education setting. *Journal of Sports Sciences*, *25*(2), 149-159. https://doi.org/10.1080/02640410600598315

Hillman, C. H., Pontifex, M. B., Castelli, D. M., Khan, N. A., Raine, L. B., Scudder, M. R., Drollette, E. S., Moore, R. D., Wu, C.-T., & Kamijo, K. (2014). Effects of the FITKids randomized controlled trial on executive control and brain function. *Pediatrics*, *134*(4), e1063-e1071. https://doi.org/10.1542/peds.2013-3219

Hou, Y., Wang, Y., Li, Y., & Zhang, Y. (2024). Effects of different exercise interventions on executive function in children with autism spectrum disorder: A network meta-analysis. *Frontiers in Psychiatry, 15*(1440123), 1-12. https://doi.org/10.3389/fpsyt.2024.1440123

Howells, K., Sivaratnam, C., May, T., Lindor, E., McGillivray, J., & Rinehart, N. (2019). Efficacy of group-based organised physical activity participation for social outcomes in children with autism spectrum disorder: A systematic review and meta-analysis. *Journal of Autism Developmental Disorders*, *49*, 3290-3308. https://doi.org/10.1007/s10803-019-04050-9

Hsu, P. J., Yeh, H. L., Tsai, C. L., Chu, C. H., Chen, F. C., & Pan, C. Y. (2021). Effects of a floor hockey intervention on motor proficiency, physical fitness, and adaptive development in youths with mild intellectual disabilities. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, *18*(13), 1-17. https://doi.org/10.3390/ijerph18137059

Humphreys, B. R., McLeod, L., & Ruseski, J. E. (2014). Physical activity and health outcomes: Evidence from Canada. *Health Economics*, *23*(1), 33-54. https://doi.org/10.1002/hec.2900

Hutzler, Y., Meier, S., Reuker, S., & Zitomer, M. (2019). Attitudes and self-efficacy of physical education teachers toward inclusion of children with disabilities: A narrative review of international literature. *Physical Education and Sport Pedagogy*, *24*(3), 249-266. https://doi.org/10.1080/17408989.2019.1571183

International Physical Literacy Association (IPLA). (2014). *What is physical literacy?*. https://physicalliteracy.ca/physical-literacy/

International Physical Literacy Association (IPLA). (2016). *Physical activity for LIFE*. www.physical-literacy.org.uk/about/

Isidoro-Cabanas, E., Soto-Rodriguez, F. J., Morales-Rodriguez, F. M., & Perez-Marmol, J. M. (2023). Benefits of adaptive sport on physical and mental quality of life in people with physical disabilities: A meta-analysis. *Healthcare*, *11*(18), 1-12. https://doi.org/10.3390/healthcare11182480

Jaarsma, E. A., Dijkstra, P. U., de Blécourt, A. C., Geertzen, J. H., & Dekker, R. (2015). Barriers and facilitators of sports in children with physical disabilities: A mixed-method study. *Disability and Rehabilitation*, *37*(18), 1617-1625. https://doi.org/10.3109/09638288.2014.972587

Jaarsma, E. A., Dijkstra, P. U., Geertzen, J. H. B., & Dekker, R. (2014). Barriers to and facilitators of sports participation for people with physical disabilities: A systematic review. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*, *24*(6), 871-881. https://doi.org/10.1111/sms.12218

Jaarsma, E. A., & Smith, B. (2018). Promoting physical activity for disabled people who are ready to become physically active: A systematic review. *Psychology of Sport and Exercise*, *37*, 205-223. https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2017.08.010

Jalayondeja, C., Jalayondeja, W., Suttiwong, J., Sullivan, P. E., & Nilanthi, D. L. (2016). Physical activity, self-esteem, and quality of life among people with physical disability. *Southeast Asian Journal of Tropical Medicine and Public Health*, *47*(3), 546-558.

Jean de Dieu, H., & Zhou, K. (2021). Physical literacy assessment tools: A systematic literature review for why, what, who, and how. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, *18*(15), 1-14. https://doi.org/10.3390/ijerph18157954

Jefferies, P., Ungar, M., Aubertin, P., & Kriellaars, D. (2019). Physical literacy and resilience in children and youth. *Frontiers in Public Health, 7*(346), 1-7. https://doi.org/10.3389/fpubh.2019.00346

Jung, J., Case, L., Logan, S. W., & Yun, J. (2022). Physical educators' qualifications and instructional practices toward students with disabilities. *Adapted Physical Activity Quarterly*, *39*(2), 230-246. https://doi.org/10.1123/apaq.2021-0117

Jung, J., Leung, W., Schram, B. M., & Yun, J. (2018). Meta-analysis of physical activity levels in youth with and without disabilities. *Adapted Physical Activity Quarterly*, *35*(4), 381-402. https://doi.org/10.1123/apaq.2017-0123

Kahlon, S., Brubacher-Cressman, K., Caron, E., Ramonov, K., Taubman, R., Berg, K., Wright, V., & Hilderley, A. J. (2019). Opening the door to physical activity for children with cerebral palsy: Experiences of participants in the BeFAST or BeSTRONG program. *Adapted Physical Activity Quarterly*, *36*(2), 202-222. https://doi.org/10.1123/apaq.2018-0048

Karaday, E., & İlker, G. E. (2018). Predictors of self-esteem in physical education: Self-determination perspective. *International Journal of Psychology and Educational Studies, 5*(2), 39-47. https://doi.org/10.17220/ijpes.2018.02.005

Katartzi, E. S., & Vlachopoulos, S. P. (2011). Motivating children with developmental coordination disorder in school physical education: The self-determination theory approach. *Research in Developmental Disabilities, 32*(6), 2674-2682. https://doi.org/10.1016/j.ridd.2011.06.005

Kieling, C., Buchweitz, C., Caye, A., Silvani, J., Ameis, S. H., Brunoni, A. R., Cost, K. T., Courtney, D. B., Georgiades, K., Merikangas, K. R., Henderson, J. L., Polanczyk, G. V., Rohde, L. A., Salum, G. A., & Szatmari, P. (2024). Worldwide prevalence and disability from mental disorders across childhood and adolescence: Evidence from the Global Burden of Disease Study. *JAMA Psychiatry*, *81*(4), 347-356. https://doi.org/10.1001/jamapsychiatry.2023.5051

King, G., Lawm, M., King, S., Rosenbaum, P., Kertoy, M. K., & Young, N. L. (2003). A conceptual model of the factors affecting the recreation and leisure participation of children with disabilities. *Physical & Occupational Therapy in Pediatrics*, *23*(1), 63-90. https://doi.org/10.1080/J006v23n01_05

Kiuppis, F. (2018). Inclusion in sport: Disability and participation. *Sport in Society, 21*(1), 4-21. https://doi.org/10.1080/17430437.2016.1225882

Kokaridas, D., Demerouti, I., Margariti, P., & Krommidas, C. (2018). The effect of an indoor climbing program on improving handgrip strength and traverse speed of children with and without autism spectrum disorder. *Palaestra*, *32*(3).

Kou, R., Li, Z., Li, M., Zhou, R., Zhu, F., Ruan, W., & Zhang, J. (2024). Comparative effectiveness of physical exercise interventions on sociability and communication in children and adolescents with autism: A systematic review and network meta-analysis. *BMC Psychology*, *12*(71), 1-152. https://doi.org/10.1186/s40359-024-02210-w

Ku, B., & Rhodes, R. E. (2020). Physical activity behaviors in parents of children with disabilities: A systematic review. *Research in Developmental Disabilities*, *107*, 1-16. https://doi.org/10.1016/j.ridd.2020.103787

Lai, B., Lee, E., Wagatsuma, M., Frey, G., Stanish, H., Jung, T., & Rimmer, J. H. (2020). Research trends and recommendations for physical activity interventions among children and youth with disabilities: A review of reviews. *Adapted Physical Activity Quarterly*, *37*(2), 211-234. https://doi.org/10.1123/apaq.2019-0081

Law, M., Petrenchik, T., King, G., & Hurley, P. (2007). Perceived environmental barriers to recreational, community, and school participation for children and youth with physical disabilities. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation, 88*(12), 1636-1642. https://doi.org/10.1016/j.apmr.2007.07.035

L'Écuyer, R. (1990). *Méthodologie de l'analyse développementale de contenu : méthode GPS et concept de soi*. Presses de l'Université du Québec. https://doi.org/10.2307/j.ctv18phc82

Lee, K., & Luellen, J. L. (2021). Long-term head start impacts on cognitive outcomes for children with disabilities. *Families in Society: The Journal of Contemporary Social Services, 102*(1), 104-118. https://doi.org/10.1177/1044389420926131

Le sport c'est pour la vie. (2024). *Comprendre la littératie physique : une perspective canadienne*. https://sportpourlavie.ca/wp-content/uploads/2024/12/Understanding-PL-a-Canadian-Perspective_FR_WEB_20241218.pdf

Li, J., Qiu, H., Zhang, X., Jin, J., Zhao, Y., Yan, J., Xie, H., Liu, S., & Li, J. (2022). Validation of a disability assessment tool based on the international classification of functioning, disability, and health in the Chinese context. *Frontiers in Rehabilitation Sciences*, *3*, 1-10. https://doi.org/10.3389/fresc.2022.855502

Lindsay, S. (2020). Accessible and inclusive transportation for youth with disabilities: Exploring innovative solutions. *Disability and Rehabilitation, 42*(8), 1131-1140. https://doi.org/10.1080/09638288.2018.1517194

Lindsay, S., Ahmed, H., & Apostolopoulos, D. (2021). Facilitators for coping with the COVID-19 pandemic: Online qualitative interviews comparing youth with and without disabilities. *Disability and Health Journal*, *14*(4), 1-7. https://doi.org/10.1016/j.dhjo.2021.101113

Liska, T. M., Pastore, O. L., Bedard, G. D., Ceh, C., Freilich, L., Desjourdy, R., & Sweet, S. N. (2024). Evaluating an adapted physical activity program for university students and staff living with a physical disability and/or chronic condition through a self-determination theory lens. *Disabilities, 4*(2), 368-383. https://doi.org/10.3390/ disabilities4020024

Liu, M., Wu, L., & Ming, Q. (2015). How does physical activity intervention improve self-esteem and self-concept in children and adolescents? Evidence from a meta-analysis. *PloS One*, *10*(8), 1-17. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0134804

Longmuir, P. E., Boyer, C., Lloyd, M., Yang, Y., Boiarskaia, E., Zhu, W., & Tremblay, M. S. (2015). The Canadian assessment of physical literacy: Methods for children in grades 4 to 6 (8 to 12 years). *BMC Public Health*, *15*(1), 1-11. https://doi.org/10.1186/s12889-015-2106-6

Longmuir, P. E., Woodruff, S. J., Boyer, C., Lloyd, M., & Tremblay, M. S. (2018). Physical literacy knowledge questionnaire: Feasibility, validity, and reliability for Canadian children aged 8 to 12 years. *BMC Public Health*, *18*(Suppl. 2), 1-11. https://doi.org/10.1186/s12889-018-5890-y

Lubans, D., Richards, J., Hillman, C., Faulkner, G., Beauchamp, M., Nilsson, M., Kelly, P., Smith, J., Raine, L., & Biddle, S. (2016). Physical activity for cognitive and mental health in youth: A systematic review of mechanisms. *Pediatrics*, *138*(3), 1-13. https://doi.org/10.1542/peds.2016-1642

Ma, Y., Liu, M., Liu, Y., Liu, D., & Hou, M. (2024). Exploring physical activity in children and adolescents with disabilities: A bibliometric review of current status, guidelines, perceived barriers, and facilitators and future directions. *Healthcare*, *12*(9), 1-30). MDPI. https://doi.org/10.3390/healthcare12090934

Majerus, S. (2023). La mémoire de travail : un élément clé pour la compréhension et la remédiation des difficultés d'apprentissage. *Revue suisse de pédagogie spécialisée, 13*(04), 36-43. https://doi.org/10.57161/r2023-04-06

Mandigo, J., Lodewyk, K., & Tredway, J. (2018). Examining the impact of a teaching games for understanding approach on the development of physical literacy using the Passport for Life assessment tool. *Journal of Teaching in Physical Education, 38*(2), 136-145. https://doi.org/10.1123/ jtpe.2018-0028

Markland, D., & Tobin, V. (2004). A modification to the behavioural regulation in exercise questionnaire to include an assessment of amotivation. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, *26*(2), 191-196. https://doi.org/10.1123/jsep.26.2.191

Martin, J. J., & Choi, Y. S. (2009). Parents' physical activity−related perceptions of their children with disabilities. *Disability and Health Journal, 2*(1), 9-14. https://doi.org/10.1016/j.dhjo.2008.09.001

Martin Ginis, K. A., Ma, J. K., Latimer-Cheung, A. E., & Rimmer, J. H. (2016). A systematic review of review articles addressing factors related to physical activity participation among children and adults with physical disabilities. *Health Psychology Review*, *10*(4), 478-494. https://doi.org/10.1080/17437199.2016.1198240

Martin Ginis, K. A., van der Ploeg, H. P., Foster, C., Lai, B., McBride, C., Ng, K., Pratt, M., Shirazipour, C. H., Smith, B., Vásquez, P. M., & Heath, G. W. (2021). Participation of people living with disabilities in physical activity: A global perspective. *The Lancet, 398*, 443-455. https://doi.org/10.1016/S0140-6736(21)01164-8

Matheson, B. E., Drahota, A., & Boutelle, K. N. (2019). A pilot study investigating the feasibility and acceptability of a parent-only behavioral weight-loss treatment for children with autism spectrum disorder. *Journal of Autism and Developmental Disorders, 49*(11), 4488-4497. https://doi.org/10.1007/s10803-019-04178-8

McAuley, E., Duncan, T., & Tammen, V. V. (1989). Psychometric properties of the Intrinsic Motivation Inventory in a competitive sport setting: A confirmatory factor analysis. *Research Quarterly for Exercise and Sport, 60*(1), 48-58. https://doi.org/10.1080/02701367.1989.10607413

McGarty, A. M., & Melville, C. A. (2018). Parental perceptions of facilitators and barriers to physical activity for children with intellectual disabilities: A mixed methods systematic review. *Research in Developmental Disabilities*, *73*, 40-57. https://doi.org/10.1016/j.ridd.2017.12.007

Mckenzie, G., Willis, C., & Shields, N. (2021). Barriers and facilitators of physical activity participation for young people and adults with childhood-onset physical disability: A mixed methods systematic review. *Developmental Medicine & Child Neurology*, *63*(8), 914-924. https://doi.org/10.1111/dmcn.14830

McNamara, S. W. T., Silliman-French, L., & Morgan, V. (2019). Overcoming adapted physical education barriers through collaboration among special educators and administrators. *Journal of the American Academy of Special Education Professionals*, *14*(3), 94-105. https://doi.org/10.64546/jaasep.408

Ministère de l'Éducation du Québec. (2017). *Soutien aux élèves handicapés ou en difficulté d'adaptation ou d'apprentissage.* http://www.education.gouv.qc.ca/enseignants/aide-et-soutien/eleves-handicapes-ou-en-difficulte-dadaptation-ou-dapprentissage/

Ministère de l'Éducation et de l'Enseignement supérieur, secteur du loisir et du sport (MEES). (2016). *Pour une vision québécoise d'un mode de vie physiquement actif. Gouvernement du Québec*. https://urlsgim.com/wp-content/uploads/2025/02/ModeViePhysiquementActif_VF.pdf

Mitchell, J. A., & Byun, W. (2014). Sedentary behavior and health outcomes in children and adolescents. *American Journal of Lifestyle Medicine, 8*(3), 173-199. https://doi.org/10.1177/1559827613498700

Mohanty, S., Pradhan, B., & Hankey, A. (2019). Yoga practices as an alternative training for physical fitness in children with visual impairment. *Adapted Physical Activity Quarterly*, *36*(4), 431-446. https://doi.org/10.1123/apaq.2018-0167

Moher, D., Liberati, A., Tetzlaff, J., Altman, D. G., & PRISMA Group*. (2009). Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses: The PRISMA statement. *Annals of Internal Medicine, 151*(4), 264-269. https://doi.org/10.1016/j.ijsu.2010.02.007

Moore, S. A., Faulkner, G., Rhodes, R. E., Brussoni, M., Chulak-Bozzer, T., Ferguson, L. J., Mitra, R., O'Reilly, N., Spence, J. C., Vanderloo, L. M., & Tremblay, M. S. (2020). Impact of the COVID-19 virus outbreak on movement and play behaviours of Canadian children and youth: A national survey. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity, 17*(85), 1-11. https://doi.org/10.1186/s12966-020-00987-8

Moore, S. A., & Phelan, S. K. (2021). Using longitudinal trajectories and reference percentiles for participation in activities for children with disabilities: From evidence to practice commentary. *Physical & Occupational Therapy in Pediatrics, 41*(1), 38-43. https://doi.org/10.1080/01942638.2021.1853440

Moran, T. E., & Block, M. E. (2010). Barriers to participation of children with disabilities in youth sports. *Teaching Exceptional Children Plus*, *6*(3), 1-13. https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ879597.pdf

Moran, T. E., Gibbs, D. C., & Mernin, L. (2017). The empowerment model: Turning barriers into possibilities. *Palaestra*, *31*(2), 19-26. https://www.js.sagamorepub.com/index.php/palaestra/article/view/8429/6054

Nadeau, S., & Nadeau, M.-F. (2024). Que signifient les « besoins des élèves » dans la littérature scientifique? Un examen de la portée. *Revue hybride de l'éducation*, *8*(5), 1-29. https://doi.org/10.1522/rhe.v8i5.1638

Nario-Redmond, M. R. (2019). *Ableism: The causes and consequences of disability prejudice*. John Wiley & Sons.

Nemček, D. (2016). Quality of life of people with disabilities: Differences in satisfaction with indicators and domains between active and inactive individuals. *Physical Activity Review*, *4*(2016), 62-71. https://doi.org/10.16926/PAR.2016.04.08

Nichols, C., Block, M. E., Bishop, J. C., & McIntire, B. (2019). Physical activity in young adults with autism spectrum disorder: Parental perceptions of barriers and facilitators. *Autism*, *23*(6), 1398-1407. https://doi.org/10.1177/136236131881022

Njelesani, J., Leckie, K., Drummond, J., & Cameron, D. (2015). Parental perceptions of barriers to physical activity in children with developmental disabilities living in Trinidad and Tobago. *Disability and Rehabilitation*, *37*(4), 290-295. https://doi.org/10.3109/09638288.2014.918186

Ntoumanis, N., Taylor, I. M., & Thøgersen-Ntoumani, C. (2012). A longitudinal examination of coach and peer motivational climates in youth sport: Implications for moral attitudes, well-being, and behavioral investment. *Developmental Psychology*, *48*(1), 213-223. https://doi.org/10.1037/a0024934

Nyquist, A., Jahnsen, R. B., Moser, T., & Ullenhag, A. (2020). The coolest I know–a qualitative study exploring the participation experiences of children with disabilities in an adapted physical activities program. *Disability and Rehabilitation*, *42*(17), 2501-2509. https://doi.org/10.1080/09638288.2019.1573937

Obrusnikova, I., & Miccinello, D. L. (2012). Parent perceptions of factors influencing after-school physical activity of children with autism spectrum disorders. *Adapted Physical Activity Quarterly*, *29*(1), 63-80. https://doi.org/10.1123/apaq.29.1.63

Oh, J., & Aquino, M. (2024). Enhancing health-related fitness, self-efficacy, and quality of life in adults with physical disabilities: A 9-week community-based structured exercise and mindfulness program. *Advanced Exercise and Health Science*, *1*(3), 187-194. https://doi.org/10.1016/j.aehs.2024.07.001

Olusanya, B. O., Kancherla, V., Shaheen, A., Ogbo, F. A., & Davis, A. C. (2022). Global and regional prevalence of disabilities among children and adolescents: Analysis of findings from global health databases. *Frontiers in Public Health*, *10*(977453), 1-19. https://doi.org/10.3389/fpubh.2022.977453

Organisation mondiale de la Santé (OMS). (2001). *Classification internationale du fonctionnement, du handicap et de la santé*. https://apps.who.int/gb/ebwha/pdf_files/WHA54/fa5418.pdf

Organisation mondiale de la Santé (OMS). (2020). *Lignes directrices de l'OMS sur l'activité physique et la sédentarité*. http://who.int/europe/fr/publications/i/item/9789240014886

Organisation mondiale de la Santé (OMS). (2022). *Rapport mondial sur l'équité en santé pour les personnes handicapées : résumé d'orientation*. https://www.who.int/fr/publications/i/item/9789240063624

Organisation mondiale de la Santé (OMS). (2024). *Activité physique*. https://www.who.int/fr/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity

Orth, U., & Robins, R. W. (2014). The development of self-esteem. *Current Directions in Psychological Science*, *23*(5), 381-387. https://doi.org/10.1177/0963721414547414

Özdemir, M., Ilkım, M., & Tanır, H. (2018). The effect of physical activity on social adaptation and skills development in mentally disabled individuals. *European Journal of Physical Education and Sport Science, 4*(1), 1-8. https://doi.org/10.5281/zenodo.1146903

Pannekoek, L., Piek, J. P., & Hagger, M. S. (2014). The children's perceived locus of causality scale for physical education. *Journal of Teaching in Physical Education*, *33*(2), 162-185. https://doi.org/10.1123/jtpe.2013-0095

Park, E. Y. (2025). Change in self-esteem trajectories among adolescents and adults with intellectual disabilities. *Behavioral Sciences*, *15*(5), 1-12. https://doi.org/10.3390/bs15050655

ParticipACTION. (2022). *Perdus et retrouvés : Défis et possibilités liés à l'activité physique en temps de pandémie. Édition 2022 du Bulletin de l'activité physique chez les enfants et les jeunes de ParticipACTION*. https://www.participaction.com/wp-content/uploads/2022/10/2022-bulletin-des-enfants-et-des-jeunes.pdf

ParticipACTION. (2024). *The 2024 ParticipACTION report card on physical activity for children and youth*. ParticipACTION. https://www.participaction.com/the-science/children-and-youth-report-card/

ParticipACTION, Sport for Life, & Healthy Active Living and Obesity Research Group. (2015). *Canada's physical literacy consensus statement*. https://physicalliteracy.ca/wp-content/uploads/2016/08/Consensus-Handout-EN-WEB_1.pdf

Peral-Suárez, Á., Cuadrado-Soto, E., Perea, J. M., Navia, B., López-Sobaler, A. M., & Ortega, R. M. (2020). Physical activity practice and sports preferences in a group of Spanish schoolchildren depending on sex and parental care: A gender perspective. *BMC Pediatrics*, *20*(337), 1-10. https://doi.org/10.1186/s12887-020-02229-z

Perić, D. B., Milićević-Marinković, B., & Djurović, D. (2022). The effect of the adapted soccer programme on motor learning and psychosocial behaviour in adolescents with Down syndrome. *Journal of Intellectual Disability Research*, *66*(6), 533-544. https://doi.org/10.1111/jir.12881

Perkoski, V., Shotwell, M., Chatto, C., & Chandler, J. (2025). Pushing forward: Understanding physical activity in adults with medical complexity. *Health Care Transitions*, *3*(100102), 1-9. https://doi.org/10.1016/j.hctj.2025.100102

Phung, J. N., & Goldberg, W. A. (2019). Promoting executive functioning in children with autism spectrum disorder through mixed martial arts training. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, *49*(9), 3669-3684. https://doi.org/10.1007/s10803-019-04072-3

Pianosi, R., Presley, L., Buchanan, J., Lévesque, A., Savard, S.-A., & Lam, J. (2023). *Enquête canadienne sur l'incapacité, 2022 : Guide des concepts et méthodes* (No 89-654-X2023004 au catalogue). Statistique Canada. https://www150.statcan.gc.ca/n1/pub/89-654-x/89-654-x2023004-fra.htm

Piercy, K. L., Troiano, R. P., Ballard, R. M., Carlson, S. A., Fulton, J. E., Galuska, D. A., George, S. M., & Olson, R. D. (2018). The physical activity guidelines for Americans. *JAMA, 320*(19), 2020-2028. https://doi.org/10.1001/jama.2018.14854

Pinello, A. (2020). *Sport participation for people with disabilities: Examining perceived constraints to participation in sport* [Thèse de doctorat]. James Madison University, MA, États-Unis. https://commons.lib.jmu.edu/masters202029/57/

Pitchford, E. A., Siebert, E., Hamm, J., & Yun, J. (2016). Parental perceptions of physical activity benefits for youth with developmental disabilities. *American Journal on Intellectual and Developmental Disabilities, 121*(1), 25-32. https://doi.org/10.1352/1944-7558-121.1.25

Poirel, E. (2017). Bienfaits psychologiques de l'activité physique pour la santé mentale optimale. *Santé mentale au Québec*, *42*(1), 147-164. https://doi.org/10.7202/1040248ar

Poitras, V. J., Gray, C. E., Borghese, M. M., Carson, V., Chaput, J. P., Janssen, I., Katzmarzyk, P. T., Pate, R. R., Gorber, S. C., Kho, M. E., Sampson, M., & Tremblay, M. S. (2016). Systematic review of the relationships between objectively measured physical activity and health indicators in school-aged children and youth. *Applied Physiology, Nutrition, and Metabolism*, *41*(6), S197-S239. https://doi.org/10.1139/apnm-2015-0663

Pushkarenko, K. (2022). Towards a critical discourse of physical literacy in adapted physical activity. Dans D. Goodwin & M. Connolly (Éds), *Reflexivity and change in adaptive physical activity* (pp. 110-122). Routledge. https://doi.org/10.4324/9781003196747

Pushkarenko, K., Causgrove Dunn, J., & Wohlers, B. (2021). Physical literacy and inclusion: A scoping review of the physical literacy literature inclusive of individuals experiencing disability. *Prospects*, *50*(1), 107-126. https://doi.org/10.1007/s11125-020-09497-8

Pushkarenko, K., Cavell, M., Gosse, N., & Michalovic, E. (2023). Physical literacy and the participant perspective: Exploring the value of physical literacy according to individuals experiencing disability through composite narratives. *Journal of Exercise Science & Fitness*, *21*(3), 237-245. https://doi.org/10.1016/j.jesf.2023.03.001

Rafiei Milajerdi, H., Sheikh, M., Najafabadi, M. G., Saghaei, B., Naghdi, N., & Dewey, D. (2021). The effects of physical activity and exergaming on motor skills and executive functions in children with autism spectrum disorder. *Games for Health Journal*, *10*(1), 33-42. https://doi.org/10.1089/g4h.2019.0180

Reedman, S. E., Boyd, R. N., Ziviani, J., Elliott, C., Ware, R. S., & Sakzewski, L. (2021). Participation predictors for leisure-time physical activity intervention in children with cerebral palsy. *Developmental Medicine and Child Neurology, 63*(5), 566-575. https://doi.org/10.1111/dmcn.14796

Reeve, J. (2009). Why teachers adopt a controlling motivating style toward students and how they can become more autonomy supportive. *Educational Psychologist*, *44*(3), 159-175. https://doi.org/10.1080/00461520903028990

Reitz, A. K. (2022). Self-esteem development and life events: A review and integrative process framework. *Social and Personality Psychology Compass*, *16*(11), 1-20. https://doi.org/10.1111/spc3.12709

Rhodes, R. E., Guerrero, M. D., Vanderloo, L. M., Barbeau, K., Birken, C. S., Chaput, J.-P., Faulkner, G., Janssen, I., Madigan, S., Mâsse, L. C., McHugh, T. F., Perdew, M., Stone, M., Shelley, J., Spence, J. C., Timmons, B. W., Tremblay, M. S., & Ward, D. S. (2020). Development of a consensus statement on the role of the family in the physical activity, sedentary, and sleep behaviours of children and youth. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity, 17*(74), 1-31. https://doi.org/10.1186/s12966-020-00973-0

Richer, S. F., & Vallerand, R. (1998). Construction et validation de l'Échelle du sentiment d'appartenance sociale (ÉSAS). *Revue européenne de psychologie appliquée*, *48*(2), 129-138.

Rimmer, J. A., & Rowland, J. L. (2008). Physical activity for youth with disabilities: A critical need in an underserved population. *Developmental Neurorehabilitation*, *11*(2), 141-148. https://doi.org/10.1080/17518420701688649

Rimmer, J. H., & Marques, A. C. (2012). Physical activity for people with disabilities. *The Lancet*, *380*(9838), 193-195. https://doi.org/10.1016/S0140-6736(12)61028-9

Rimmer, J. H., Riley, B., Wang, E., Rauworth, A., & Jurkowski, J. (2004). Physical activity participation among persons with disabilities: Barriers and facilitators. *American Journal of Preventive Medicine*, *26*(5), 419-425. https://doi.org/10.1016/j.amepre.2004.02.002

Rimmer, J. H., Padalabalanarayanan, S., Malone, L. A., & Mehta, T. (2017). Fitness facilities still lack accessibility for people with disabilities. *Disability and Health Journal*, *10*(2), 214-221. https://doi.org/10.1016/j.dhjo.2016.12.011

Robert, M., Labbé, M., Hebinck, M., Périnet-Lacroix, R., Albert, U., Arbour-Nicitopoulos, K., Boulenger, A., Batcho, C., Maltais, D., Rushton, P., & Best, K. (2023). Education and measurement are the top priorities to advance physical literacy for individuals with physical disabilities. *Physical Activity and Health*, *7*(1), 1030114. https://doi.org/10.5334/paah.219

Robinson, L. E., Stodden, D. F., Barnett, L. M., Lopes, V. P., Logan, S. W., Rodrigues, L. P., & D'Hondt, E. (2015). Motor competence and its effect on positive developmental trajectories of health. *Sports Medicine, 45*(9), 1273-1284. https://doi.org/10.1007/s40279-015-0351-6

Rosenberg, M. (1965). *Society and the adolescent self-image*. Princeton University Press.

Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2000). Self-determination theory and the facilitation of intrinsic motivation, social development, and well-being. *American Psychologist*, *55*(1), 68-78. https://doi.org/10.1037/0003-066X.55.1.68

Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2002). Overview of self-determination theory: An organismic dialectical perspective. Dans E. L. Deci & R. M. Ryan (Éds), *Handbook of self-determination research* (pp. 3-33). University of Rochester Press.

Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2017). *Self-determination theory: Basic psychological needs in motivation, development, and wellness*. Guilford Press.

Sabri, S., Zhang, M. Y., Guo, L., Dang, J., & Mao, Z. X. (2024). Effectiveness of school-based physical activity programs in enhancing attention, academic performance, and social relationships among children with intellectual disabilities: Evidence from Pakistani schools. *Frontiers in Psychology*, *15*(1431890), 1-8. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2024.1431890

Saebu, M., Sørensen, M., & Halvari, H. (2013). Motivation for physical activity in young adults with physical disabilities during a rehabilitation stay: A longitudinal test of self-determination theory. *Journal of Applied Social Psychology, 43*(3), 612-625. https://doi.org/10.1111/j.1559-1816.2013.01042.x

Sahlin, K. B., & Lexell, J. (2015). Impact of organized sports on activity, participation, and quality of life in people with neurologic disabilities. *PM&R*, *7*(10), 1081-1088. https://doi.org/10.1016/j.pmrj.2015.03.019

Saxena, S., & Shikako-Thomas, K. (2020). Physical literacy programs for children with disabilities: A realist review. *Leisure/Loisir*, *44*(2), 199-224. https://doi.org/10.1080/14927713.2020.1760119

Scarpa, S. (2011). Physical self-concept and self-esteem in adolescents and young adults with and without physical disability: The role of sports participation. *European Journal of Adapted Physical Activity*, *4*(1), 38-53. https://doi.org/10.5507/euj.2011.003

She, X., Gao, T. Y., Ma, R. S., Tang, D., Zhong, H., & Dong, H. L. (2023). Relationship among positive self-esteem, physical literacy, and physical activity in college students: A study of a mediation model. *Frontiers in Psychology*, *14*(1097335), 1-7. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2023.1097335

Shen, X., Huang, P., Nie, B., Su, M., Liu, D., Guo, Y., & Zheng, L. (2024). *Effectiveness of ICF-based adaptive physical activity programs for high school students with intellectual disabilities in China: A randomized controlled trial* [Pré-impression]. https://doi.org/10.21203/rs.3.rs-4545238/v1

Sherrill, C., & Hutzler, Y. (2008). Adapted physical activity sciences. Dans J. Borms (Éd.), *Directory of Sport Science* (pp. 89-103). Human Kinetics.

Shields, N., Bhowon, Y., Willis, C., Taylor, N. F., Mudiyanselage, S. B., Watts, J. J., Imms, C., & Prendergast, L. A. (2025). A community-based physical activity intervention (FitSkills) can improve participation attendance of young people with disability: A stepped wedge cluster randomised trial. *British Journal of Sports Medicine, 59*(20), 1426-1434. https://doi.org/10.1136/bjsports-2025-109877

Shields, N., & Synnot, A. (2016). Perceived barriers and facilitators to participation in physical activity for children with disability: A qualitative study. *BMC Pediatrics*, *16*(1), 1-10. https://doi.org/10.1186/s12887-016-0544-7

Shields, N., Synnot, A. J., & Barr, M. (2012). Perceived barriers and facilitators to physical activity for children with disability: A systematic review. *British Journal of Sports Medicine, 46*(14), 989-997. https://doi.org/10.1136/bjsports-2011-090236

Shirazipour, C. H., Evans, M. B., Leo, J., Lithopoulos, A., Martin Ginis, K. A., & Latimer-Cheung, A. E. (2020). Program conditions that foster quality physical activity participation experiences for people with a physical disability: A systematic review. *Disability and Rehabilitation*, *42*(2), 147-155. https://doi.org/10.1080/09638288.2018.1494215

Siebert, E. A., Hamm, J., & Yun, J. (2017). Parental influence on physical activity of children with disabilities. *International Journal of Disability, Development and Education*, *64*(4), 378-390. https://doi.org/10.1080/1034912X.2016.1245412

Silva, L. A. D., Doyenart, R., Henrique Salvan, P., Rodrigues, W., Felipe Lopes, J., Gomes, K., Thirupathi, A., De Pinho, R. A., & Silveira, P. C. (2020). Swimming training improves mental health parameters, cognition and motor coordination in children with Attention Deficit Hyperactivity Disorder. *International Journal of Environmental Health Research*, *30*(5), 584-592. https://doi.org/10.1080/09603123.2019.1612041

Snowden, A. (2012). *Strengthening communities for Canadian children with disabilities*: *Discussion document*. *The Sandbox project report.* The Kids Health Foundation.

Sol, M. E., Verschuren, O., Horemans, H., Westers, P., Visser-Meily, J. M. A., & De Groot, J. F. (2022). The effects of wheelchair mobility skills and exercise training on physical activity, fitness, skills and confidence in youth using a manual wheelchair. *Disability and Rehabilitation, 44*(16), 4398-4407. https://doi.org/10.1080/09638288.2021.1907456

Solmon, M. A., Graber, K. C., Woods, A. M., Williams, N. I., Templin, T. J., Price, S. L., & Weimer, A. (2020). Physical education teacher education in kinesiology: Past, present, and future. *Kinesiology Review*, *9*(4), 305-312. https://doi.org/10.1123/kr.2020-0047

Spencer-Cavaliere, N., & Watkinson, E. J. (2010). Inclusion understood from the perspectives of children with disability. *Adapted Physical Activity Quarterly*, *27*(4), 275-293. https://doi.org/10.1123/apaq.27.4.275

Sport for Life. (2022). *Definition of physical literacy.* https://sportforlife.ca/physical-literacy/#:~:text=%22Physical%20literacy%20is%20the%20motivation,when%20we're%20physically%20literate

Sport for Life. (2015). *Developing physical literacy: A guide for parents of children ages 0 to 12*. https://sportforlife.ca/portfolio-item/developing-physical-literacy-a-guide-for-parents-of-children-ages-0-to-12/

Standage, M., Duda, J. L., & Ntoumanis, N. (2003). A model of contextual motivation in physical education: Using constructs from self-determination and achievement goal theories to predict physical activity intentions. *Journal of Educational Psychology*, *95*(1), 97-110. https://doi.org/10.1037/0022-0663.95.1.97

Standage, M., & Gillison, F. (2007). Students' motivational responses toward school physical education and their relationship to general self-esteem and health-related quality of life. *Psychology of Sport and Exercise*, *8*(5), 704-721. https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2006.12.004

Statistique Canada. (2023). *Canadian Survey on Disability, 2017 to 2022*. Gouvernement du Canada. https://www150.statcan.gc.ca/n1/daily-quotidien/231201/dq231201b-eng.htm

Štěrbová, D., & Kudláček, M. (2014). Deaf-blindness: Voices of mothers concerning leisure-time physical activity and coping with disability. *Acta Gymnica*, *44*(4), 193-201. https://doi.org/10.5507/ag.2014.020

Stojanović, M., Aleksandrović, M., & Aleksić-Veljković, A. (2018). The effects of exercise program on the balance of young people with intellectual disabilities. *Facta Universitatis, Series: Physical Education and Sport*, *16*(1), 221-228. https://doi.org/10.22190/FUPES170626020S

Stuckey, M., Richard, V., Decker, A., Aubertin, P., & Kriellaars, D. (2021). Supporting holistic wellbeing for performing artists during the covid-19 pandemic and recovery: Study protocol. *Frontiers in Psychology, 12*(577882), 1-8. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.577882

Su, D. L., Tang, T. C., Chung, J. S., Lee, A. S., Capio, C. M., & Chan, D. K. (2022). Parental influence on child and adolescent physical activity level: A meta-analysis. *International journal of environmental research and public health*, *19*(24), 1-14. https://doi.org/10.3390/ijerph192416861

Suarez-Balcazar, Y., Agudelo Orozco, A., Mate, M., & Garcia, C. (2018). Unpacking barriers to healthy lifestyles from the perspective of youth with disabilities and their parents. *Journal of Prevention & Intervention in the Community*, *46*(1), 61-72. https://doi.org/10.1080/10852352.2018.1386270

Sun, Y., Yu, S., Wang, A., Chan, H. C. K., Ou, A. X., Zhang, D., Xie, Y., Fong, S. M., & Gao, Y. (2022). Effectiveness of an adapted physical activity intervention on health-related physical fitness in adolescents with intellectual disability: A randomized controlled trial. *Scientific Reports*, *12*(22583), 1-9. https://doi.org/10.1038/s41598-022-26024-1

Teixeira, P. J., Carraça, E. V., Markland, D., Silva, M. N., & Ryan, R. M. (2012). Exercise, physical activity, and self-determination theory: A systematic review. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, *9*(1), 1-30. https://doi.org/10.1186/1479-5868-9-78

Teixeira, P. J., Marques, M. M., Silva, M. N., Brunet, J., Duda, J. L., Haerens, L., La Guardia, J., Lindwall, M., Lonsdale, C., Markland, D., Michie, S., Moller, A. C., Ntoumanis, N., Heather, P., Reeve, J., Ryan, R. M., Sebire, S. J., Standage, M., Vansteenkiste, M., Weinstein, N., … Hagger, M. S. (2020). A classification of motivation and behavior change techniques used in self-determination theory-based interventions in health contexts. *Motivation Science*, *6*(4), 438-455. https://doi.org/10.1037/mot0000172

Test, D. W., Fowler, C. H., Richter, S. M., White, J., Mazzotti, V., Walker, A. R., Kohler, P., & Kortering, L. (2009). Evidence-based practices in secondary transition. *Career Development for Exceptional Individuals*, *32*(2), 115-128. https://doi.org/10.1177/0885728809336859

Te Velde, S. J., Lankhorst, K., Zwinkels, M., Verschuren, O., Takken, T., de Groot, J., & HAYS study group. (2018). Associations of sport participation with self-perception, exercise self-efficacy and quality of life among children and adolescents with a physical disability or chronic disease—a cross-sectional study. *Sports Medicine-Open*, *4*(38), 1-11. https://doi.org/10.1186/s40798-018-0152-1

Tomasone, J. R., Janssen, I., Saunders, T. J., Duggan, M., Jones, R. L., Brouwers, M., Faulkner, G., Flood, S. M., Lane, K. N., Latimer-Cheung, A. E., & Chaput, J. (2022). Répartition des comportements en matière de mouvement sur 24 heures : implications en termes de pratique, de politiques et de recherche. *Promotion de la santé et prévention des maladies chroniques au Canada, 42*(4), 193-198. https://doi.org/10.24095/hpcdp.42.4.05f

Toscano, C. V., Ferreira, J. P., Quinaud, R. T., Silva, K. M., Carvalho, H. M., & Gaspar, J. M. (2022). Exercise improves the social and behavioral skills of children and adolescent with autism spectrum disorders. *Frontiers in Psychiatry*, *13*(1027799), 1-11. https://doi.org/10.3389/fpsyt.2022.1027799

Tremblay, M. S., Carson, V., Chaput, J. P., Connor Gorber, S., Dinh, T., Duggan, M., Faulkner, G., Gray, C. E., Gruber, R., Janson, K., Janssen, I., Katzmarzyk, P. T., Kho, M. E., Latimer-Cheung, A. E., LeBlanc, C., Okely, A. D., Olds, T., Pate, R. R., Phillips, A., Poitras, V. J., … Zehr, L. (2016). Canadian 24-hour movement guidelines for children and youth: An integration of physical activity, sedentary behaviour, and sleep. *Applied Physiology, Nutrition, and Metabolism*, *41*(6), S311-S327. https://doi.org/10.1139/apnm-2016-0151

Tremblay, M. S., Costas-Bradstreet, C., Barnes, J. D., Barlett, B., Dampier, D., & Lalonde, C., Leidl, R., Longmuir, P., McKee, M., Patton, R., Way, R., & Yessis, J. (2018). Canada's physical literacy consensus statement: Process and outcome. *BMC Public Health, 18*(Suppl. 2), 1-18. https://doi.org/10.1186/s12889-018-5903-x

Tsai, E. H. L., & Fung, L. (2009). Parents' experiences and decisions on inclusive sport participation of their children with intellectual disabilities. *Adapted Physical Activity Quarterly*, *26*(2), 151-171. https://doi.org/10.1123/apaq.26.2.151

Tse, A. C. (2020). Brief report: Impact of a physical exercise intervention on emotion regulation and behavioral functioning in children with autism spectrum disorder. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, *50*(11), 4191-4198. https://doi.org/10.1007/s10803-020-04418-2

UNESCO. (2015). *Quality physical education (QPE): Guidelines for policy makers*. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000231101

UNICEF. (2021). *Seen, counted, included: Using data to shed light on the well-being of children with disabilities*. https://data.unicef.org/resources/children-with-disabilities-report-2021/

Vallerand, R. J., & Miquelon, P. (2008). Le modèle hiérarchique : une analyse intégrative des déterminants et conséquences de la motivation intrinsèque et extrinsèque. Dans R. J. Houle & P. Huguet (Éds), *Bilans et perspectives en psychologie sociale : Volume 2* (pp. 163-203). Presses universitaires de Grenoble. https://doi.org/10.3917/pug.joule.2008.01.0163

Vallieres, E. F., & Vallerand, R. J. (1990). Traduction et validation canadienne-française de l'Échelle de l'Estime de Soi de Rosenberg. *International Journal of Psychology, 25*(2), 305-316. https://doi.org/10.1080/00207599008247865

Verret, C., Guay, M. C., Berthiaume, C., Gardiner, P., & Béliveau, L. (2012). A physical activity program improves behavior and cognitive functions in children with ADHD: An exploratory study. *Journal of Attention Disorders*, *16*(1), 71-80. https://doi.org/10.1177/108705471037973

Weerackody, S. C., Clutterbuck, G. L., & Johnston, L. M. (2023). Measuring psychological, cognitive, and social domains of physical literacy in school-aged children with neurodevelopmental disabilities: A systematic review and decision tree. *Disability and Rehabilitation*, *45*(21), 3456-3475. https://doi.org/10.1080/09638288.2022.2131004

Weiss, J. A., Riosa, P. B., Mazefsky, C. A., & Beaumont, R. (2017). Dans C. A. Essau, S. LeBlanc, & T. H. Ollendick (Éds), *Emotion regulation and psychopathology in children and adolescents* (pp. 235-258). Oxford University Press. htps://doi.org/10.1093/med:psych/9780198765844.003.0012

Werling, D. M., & Geschwind, D. H. (2013). Understanding sex bias in autism spectrum disorder. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, *110*(13), 4868-4869. https://doi.org/10.1073/pnas.130160211

White, R. W. (1959). Motivation reconsidered: The concept of competence. *Psychological Review, 66*(5), 297-333. https://doi.org/10.1037/h0040934

White, S. W., Oswald, D., Ollendick, T., & Scahill, L. (2009). Anxiety in children and adolescents with autism spectrum disorders. *Clinical Psychology Review*, *29*(3), 216-229. https://doi.org/10.1016/j.cpr.2009.01.003

Whitehead, M. (2001). The concept of physical literacy. *European Journal of Physical Education*, *6*(2), 127-138. https://doi.org/10.1080/1740898010060205

Whitehead, M. (2010). *Physical literacy: Throughout the lifecourse*. Routledge. https://doi.org/10.4324/9780203881903

Whitehead, M. (2013). Definition of physical literacy and clarification of related issues. *Journal of Sport Science and Physical Education, 65*, 29-34.

Whitley, M. A., Forneris, T., & Barker, B. (2015). The reality of sustaining community-based sport and physical activity programs to enhance the development of underserved youth: Challenges and potential strategies. *Quest, 67*(4), 409-423. https://doi.org/10.1080/00336297.2015.1084340

Wickman, K., Nordlund, M., & Holm, C. (2018). The relationship between physical activity and self-efficacy in children with disabilities. *Sport in Society, 21*(1), 50-63. https://doi.org/10.1080/17430437.2016.1225925

Wilson, P. M., Rodgers, W. M., Loitz, C. C., & Scime, G. (2006). “It's who I am… Really!’ The importance of integrated regulation in exercise contexts 1. *Journal of Applied Biobehavioral Research*, *11*(2), 79-104. https://doi.org/10.1111/j.1751-9861.2006.tb00021.x

Willis, C., Nyquist, A., Jahnsen, R., Elliott, C., & Ullenhag, A. (2018). Enabling physical activity participation for children and youth with disabilities following a goal-directed, family-centred intervention. *Research in Developmental Disabilities, 77*, 30-39. https://doi.org/10.1016/j.ridd.2018.03.010

Winnick, J. P., & Porretta, D. L. (2022). *Adapted physical education and sport* (7e éd.). Human Kinetics.

Wong, M. L., Girdler, S., Afsharnejad, B., Ntoumanis, N., Milbourn, B., Kebble, P., Morris, S., & Black, M. H. (2024). Motivation to participate in structured physical activity for autistic youth: A systematic scoping review. *Autism*, *28*(10), 2430-2444. https://doi.org/10.1177/13623613241240603

World Health Organization (WHO). (2020). *WHO guidelines on physical activity and sedentary behaviour*. https://www.who.int/publications/i/item/9789240015128

World Health Organization (WHO). (2021). *Autism.* https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/autism-spectrum-disorders

Xing, Y., Huang, S., Zhao, Y., & Wu, X. (2025). Effects of group sports activities on physical activity and social interaction abilities of children with autism spectrum disorders. *Frontiers in Psychology*, *15*(1496660), 1-9. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2024.1496660

Yazdani, S., Yee, C. T., & Chung, P. J. (2013). Peer reviewed: Factors predicting physical activity among children with special needs. *Preventing Chronic Disease, 10*, 1-8. https://doi.org/10.5888/pcd10.120283

Yu, H., Ma, Q., Sun, Y., Jiang, S., Hu, S., & Wang, X. (2024). Analyzing the effects of physical activity levels on aggressive behavior in college students using a chain-mediated model. *Scientific Reports*, *14*(1), 1-10. https://doi.org/10.1038/s41598-024-55534-3

Zachor, D. A., Vardi, S., Baron-Eitan, S., Brodai-Meir, I., Ginossar, N., & Ben-Itzchak, E. (2017). The effectiveness of an outdoor adventure programme for young children with autism spectrum disorder: A controlled study. *Developmental Medicine & Child Neurology*, *59*(5), 550-556. https://doi.org/10.1111/dmcn.13337

Zanghì, M., Roggio, F., Castorina, A., Pavone, P., & Musumeci, G. (2024). Adapted physical activity programs for children with autism spectrum disorder and neurotypical children: Differences between online and face-to-face training. *Sci*, *6*(32), 1-13. https://doi.org/10.3390/sci6020032

Zhan, X., Kuang, Z., Li, X., Wang, Y., Yuan, C., Shi, T., Zeng, Y., & Cheng, K. (2025). The effects of adapted physical activity on physical activity levels and social adaptive behaviors in children with autism spectrum disorders: A study using the ICF-CY framework. *Frontiers in Psychiatry*, *16*(1708901), 1-11. https://doi.org/10.3389/fpsyt.2025.1708901

Zhou, X., Li, J., & Jiang, X. (2024). Effects of different types of exercise intensity on improving health-related physical fitness in children and adolescents: A systematic review. *Scientific Reports*, *14*(14301), 1-13. https://doi.org/10.1038/s41598-024-64830-x

Ziereis, S., & Jansen, P. (2015). Effects of physical activity on executive function and motor performance in children with ADHD. *Research in Developmental Disabilities*, *38*, 181-191. https://doi.org/10.1016/j.ridd.2014.12.005

Züll, A., Tillmann, V., Froböse, I., & Anneken, V. (2019). Physical activity of children and youth with disabilities and the effect on participation in meaningful leisure-time activities. *Cogent Social Sciences*, *5*(1648176), 1-15. https://doi.org/10.1080/23311886.2019.1648176

Zwinkels, M., Verschuren, O., de Groot, J. F., Backx, F. J., Wittink, H., Visser-Meily, A., & Takken, T. (2019). Effects of high-intensity interval training on fitness and health in youth with physical disabilities. *Pediatric Physical Therapy*, *31*(1), 84-93. https://doi.org/10.1097/PEP.00000000000005

Appendice A
Guide Bonheur en boule

Guide Bonheur en boule



Jason D'Amours

Le programme Bonheur en boule

Description du programme :

Bonheur en boule est un programme visant la participation des jeunes ayant des besoins particuliers à la pratique d'une activité sportive qui répond à leurs propres besoins. **L'objectif principal** du programme est avant tout : **le bien-être, le plaisir et la sécurité des participants.**

L'objectif du guide :

Le but du présent guide est de proposer et de présenter une approche favorisant l'inclusion des jeunes ayant des besoins particuliers **à travers un programme d'activité physique adapté.**



Historique

Le programme **Bonheur en boule** est à l'origine d'un partenariat avec **DekHockey Drummond** né en **2017**. Au tout début, ce programme n'était qu'un projet pilote visant la participation des enfants rencontrant des difficultés quelconques à des parties de hockey balle. Le programme fut premièrement mis de l'avant par une équipe constituée de membres volontaires et de bénévoles ayant certaines connaissances en intervention et en relation d'aide.

D'année en année, le programme a pris de l'ampleur au sein de la communauté de **Drummondville.** En **2019**, nous constituâmes deux groupes ; soit celui des plus jeunes (5-14 ans) et celui des plus vieux (14 ans +). Cependant, cette effervescence fut ensuite ralentie à l'arrivée du virus COVID-19 en 2019.

Étant donné nos besoins et nos conditions, nous avons été contraints de reprendre nos activités seulement en hiver **2022**. Depuis ce temps, **nous nous efforçons d'agrandir notre équipe et de montrer nos couleurs !**

Pourquoi ?

Sur une base plus personnelle, j'ai toujours voulu intégrer et aider ceux qui avaient plus de difficulté. Le fait de voir des jeunes pouvoir exercer un sport, qui dans un autre cadre serait impossible, fait vivre des émotions et des sentiments inexplicables. Je peux constater une évolution, non seulement



dans la performance (bien que ce ne soit pas le but ultime), mais au niveau du développement personnel de chaque jeune que j'ai pu côtoyer au travers du programme. Le sport occupe une grande place dans ma vie et le partager avec des jeunes aussi passionnés que moi rend la chose d'autant plus fantastique. Les bénéfices engendrés par la pratique sportive régulière sont présents sur de multiples sphères du développement (cognitive, physique, social, affective), mais aussi pour les intervenants, les parents et l'entourage. J'ai pu l'observer dans la littérature scientifique grâce à mes études doctorales sur le sujet, mais aussi en contexte réel ! Ayant été entraîneur, tuteur, animateur de camp et étudiant en psychologie, j'ai alors pris la décision d'offrir une opportunité aux jeunes qui se sont vus souvent laissés de côté. Les sports et les activités de loisirs devraient être à portés de tous les membres de la communauté, même s'ils engendrent différentes ressources. Priver les bénéfices reliés au sport à ceux qui pourraient justement en bénéficier le plus me semblait contradictoire ! C'est pourquoi la motivation et la passion qui caractérisent la naissance du programme reposent non seulement sur des bases scientifiques, mais aussi sur la volonté de faire une réelle différence en matière de changement pour l'avancement de la société en ce qui concerne les jeunes avec des besoins particuliers.

Jason D'Amours

Qu'est-ce que Bonheur en boule ?



Définition

Bonheur en boule est un programme d'activité physique adapté qui tente de répondre aux besoins des jeunes (5 à 24 ans et plus) avec des besoins particuliers. Plus spécifiquement, un programme de DekHockey adapté (hockey balle). Celui-ci se déroule habituellement une fois par semaine pour une période d'une heure, pendant 15 semaines par saison (automne, hiver, été).

Notre propre définition

Voici ce que tout le monde pourrait vous répondre quand on pose la question. « Qu'est-ce que Bonheur en boule? ». Cependant, Bonheur en boule n'est pas que cela pour notre équipe. Bonheur en boule s'est aussi un mouvement, un cadre, un système, une méthode favorisant l'inclusion, la liberté, la sécurité, l'autonomie, le bien-être, l'optimisation des compétences, le plaisir et bien d'autres choses encore. **L'important n'est pas nécessairement l'activité en soi, mais ce qu'elle représente et ce qu'elle propose pour ces jeunes.** Autrement dit, peu importe qu'il s'agisse d'un programme de hockey balle ou de baseball, de soccer ou d'un autre sport, **les valeurs que les instigateurs des programmes vont mettre de l'avant seront celles qui seront transférées aux jeunes.**

D'où l'importance de choisir les membres qui feront parties de vos organisations si vous décidez de vous appuyer sur les assises de ce programme !

Nos valeurs

Ceci dit, pour l'équipe de Bonheur en boule, les principales valeurs promues sont : la liberté **(l'autonomie)**, la cohésion **(l'appartenance)**, l'estime de soi **(compétence)**, le bien-être, la sécurité et le plaisir. **Ces valeurs**, pour nous, sont primordiales pour favoriser un développement personnel au travers des enjeux qui se présentent dans la vie de ces jeunes.

Une famille

Pour nous, Bonheur en boule représente une organisation, mais surtout une petite famille qui répond aux besoins d'intégration sportive, mais aussi au support émotionnel et social des familles. On l'observe à travers son accueil et son acceptation sans préjudice au regard des écosystèmes entourant les familles et les jeunes qui participent. Les liens qui sont soutenus vont au-delà de la joute sportive hebdomadaire. C'est un lien spécial qui unit les jeunes, les intervenants et les parents dans un processus social de communication, d'amusement et de plaisir. Dans le même sens, il nous arrive d'organiser d'autres activités pour favoriser le sentiment d'appartenance entre les membres du groupe (dîner, parties amicales, rencontres, etc.).

Une opportunité

Bonheur en boule, c'est une opportunité. Une opportunité pour les jeunes ayant certaines différences de se faire confiance, de développer leur potentiel sans jugement et de pratiquer un sport qu'ils aiment avec l'aide d'un support en cas de besoins.

Un environnement sécuritaire

Un espace sécuritaire physiquement et moralement est primordiale. Nous priorisons la sécurité des participants en tout temps. Cette sécurité s'exerce au niveau physique entre les participants, mais aussi au niveau moral touchant l'intégrité du jeune. Nos participants sont considérés comme membre à part entière, unique et holistique.

Réalisations

Le programme vise notamment les réussites personnelles et collectives. En effet, nous croyons que chaque jeune devrait pouvoir vivre des victoires, des réussites et des accomplissements. Ceux-ci sont des parties intégrantes de l'apprentissage et du développement.

Développement de potentiel

Chez Bonheur en boule, nous croyons pertinemment que chacun a un énorme potentiel à en lui. Ce potentiel, nous voulons l'exploiter le plus possible. Souvent, chacun se démarque par ses difficultés, ses habiletés propres, car c'est souvent en ayant des barrières que l'on développe des techniques, des moyens ou des méthodes qui font en sorte que l'on se distingue par notre potentiel, notre personne. De ce fait, chacun des membres présentent ses caractéristiques, son potentiel propre. Notre mission est d'accompagner le jeune à travers la découverte de son plein potentiel sans lui mettre de la pression. Toutefois, nous aimons beaucoup proposer des défis pour stimuler l'apprentissage et voir ce dont nos jeunes sont capables, mais ils s'exercent seulement selon leur volonté à participer. Ce développement n'est pas exploité dans un esprit de compétition un envers les autres, mais bien dans la collectivité et le partage.

Qui sommes-nous ?

L'équipe de Bonheur en boule est formée d'intervenants venant de plusieurs milieux **(psychologie, psychoéducation, éducation à l'enfance, etc.)** qui ont à cœur l'épanouissement des jeunes ayant des besoins particuliers dans le milieu du sport**. Tous sont bénévoles.**

Comme vous pouvez le voir, l'équipe est diversifiée non seulement pour offrir des interventions adaptées aux besoins, mais aussi pour augmenter la compréhension des besoins que pourraient avoir certains jeunes.



À qui s'adresse le programme ?

Le programme s'adresse principalement aux jeunes âgés entre 5 à 24 ans présentant des besoins particuliers quelconques. Cependant, l'inclusion à l'intérieur du programme est l'une des premières missions. De ce fait, le rejet d'une demande n'est souvent pas en lien avec les caractéristiques du participant, mais bien sur des bases de logistiques. Les admissions au programme sont faites sur la base d'évaluation personnelle quant aux besoins du participant.

Besoins particuliers

Plus spécifiquement, les besoins particuliers représentent des difficultés développementales, d'apprentissage, des déficiences intellectuelles, des handicaps physiques ou des difficultés émotionnelles.



À qui s'adresse le programme ?

Habiletés

Il n'est pas nécessaire d'avoir déjà joué ou d'avoir des habiletés concernant le Dek Hockey pour s'inscrire. Le programme **ne repose pas sur la performance des participants**. Cependant, pour des questions d'animation et d'exercice, nous essayons de former des groupes relativement homogènes selon l'expérience des jeunes, dans la mesure du possible. Nous laissons choisir aux parents et aux jeunes dans quel groupe ils désirent participer tout en leur indiquant le niveau des parties et des exercices dans chacun des groupes, bien qu'ils soient adaptés aux jeunes. Par exemple, nous suggérons que les plus vieux soient ensemble (en âge et en expérience) par souci de cohérence des exercices proposés par les intervenants.



Critères d'inclusion et d'exclusion

Étant donné les places limitées du programme, le seul critère d'exclusion serait un enfant qui ne présente pas de besoins particuliers quelconques. Cependant, ce spectre est plutôt large et va de l'interprétation et la décision de l'organisation. Il est toujours possible de nous contacter en cas de doute. **Nous sommes doués pour faire des exceptions et compromis !**

Déroulement

Le déroulement d'une séance, pratique ou partie, s'effectue selon un système qui tend à établir une structure afin d'éliminer certaines insécurités (l'environnement, les bruits, les conditions climatiques, la surface, l'équipement, les vêtements, la salle multifonctionnelle, les groupes, la durée, la fréquence, les heures, etc.). Cependant, les jeunes ayant des besoins particuliers sont souvent emboités dans une routine, dans un plan d'intervention ou une **structure** !

Ceci dit, nous visons **une autonomie et une liberté** à l'intérieur du programme qui n'est pas nécessairement accessible ailleurs ! De ce fait, le but du programme est aussi d'offrir une **structure flexible et malléable**. C'est pourquoi, le déroulement suivant qui sera décrit n'est qu'applicable que comme ligne de conduite directrice. Il est sujet à des changements constants selon les besoins des participants et à une adaptation.

En revanche, certaines variables restent intéressantes dans la mesure où elles sont pertinentes dans un contexte de réduction ou d'amélioration de conditions ***favorisant la pratique sportive (ex. surface intérieur pour éviter les conditions climatiques)****.*



Déroulement



Avant-partie

Avant chaque séance, l'équipe se prépare dans une salle réservée à cet effet. Nous avons l'habitude de mettre notre équipement tous ensemble. La salle est disposée de manière à former un cercle afin d'inclure tout le monde et de favoriser un sentiment d'appartenance. De cette façon, nous pouvons discuter avant et après chaque séance.

Rencontre au centre de la surface

Ensuite, nous nous dirigeons vers la surface. Plus particulièrement, au centre de la surface afin de prendre des nouvelles, faire connaissance, mais aussi donner les consignes, expliquer les règlements, prendre en compte les intérêts pour la séance du jour et établir une certaine routine. Une fois que c'est fait, nous laissons généralement un 5-10 minutes libres avec des balles avant de commencer les exercices ou la partie dépendamment des intérêts des participants.

Pratique

Généralement, nous offrons une pratique favorisant le développement de mouvements fondamentaux au sport. Autrement dit, nous pratiquons des mouvements ou des techniques nécessaires en contexte de joute. Par exemple, le tir, la passe, le contrôle de la balle, etc. Nous essayons d'introduire une gradation de difficulté selon nos participants. Cependant, nous favorisons le plaisir de nos joueurs. La plupart du temps, nous utilisons un éventail de matériel et nous proposons des exercices sous forme de jeux. Cela favorise la participation et l'amusement lors des pratiques. L'objectif des pratiques est de promouvoir le développement de chacun, tout en respectant leur rythme et ainsi engendrer des réussites permettant d'avoir un impact positif sur l'estime des participants. Cette pratique dure généralement 20 minutes.

Partie

La petite partie est souvent le moment favori des joueurs. La plupart du temps, les participants jouent contre les intervenants ou bien nous formons des équipes entre nous. Les équipes sont choisies en fonction des habiletés et des forces de chacun, mais aussi en fonction de l'humeur, des intérêts et de la sécurité des joueurs. La partie dure généralement de 30 à 40 minutes incluant les petites pauses pour effectuer des changements (repos) ou boire de l'eau (généralement pause pour tous aux 10 minutes). La partie est un moment pour avoir du plaisir et pour appliquer ce que l'on apprend durant les exercices. Les animateurs vont souvent prodiguer des conseils ou encourager les participants durant cette phase de la séance.

Déroulement



Fin de la partie et départ

À la fin de chaque partie, nous faisons des **tirs de pénalité** (situation un contre un avec le gardien). C'est un moment en équipe, mais aussi individuel qui permet de tester son habileté de contrôle de balle, mais aussi de faire un but **(vivre une réussite)**. Le joueur avance vers le but avec la balle et essaie de déjouer le gardien de but. Son tir de pénalité ne se termine que lorsque la balle est dans le fond du filet *(c'est notre petite version à nous)* ! On se donne généralement tous la main quand tout le monde a fait un ou deux tirs de pénalité pour terminer la séance. Nous retournons ensuite dans la salle de départ où nous discutons tout en enlevant notre équipement. Ce moment est généralement utilisé pour **féliciter les joueurs de leur participation et pour leur effort tout au long de la séance.**

Voilà un résumé rapide du contenu de nos séances. ***Les modalités des séances peut changer selon les intérêts et les besoins des participants.*** *Nous tentons, dans la mesure du possible, de bonifier et d'améliorer certains aspects du programme. Cela va de même pour notre approche et nos interventions.*



Défi

Bonheur en boule essaie d'inclure **un défi collectif** à la fin de chaque saison. Les participants peuvent alors se rendre compte qu'ils évoluent ensemble, mais aussi individuellement. Ce défi peut prendre plusieurs formes. Par exemple, il peut inclure une partie contre une équipe invitée, une joute contre les parents, des concours d'habiletés, etc. Le défi est un élément rassembleur et permet de terminer la saison en beauté. Plusieurs prix et/ou cadeaux sont remis durant cet événement.



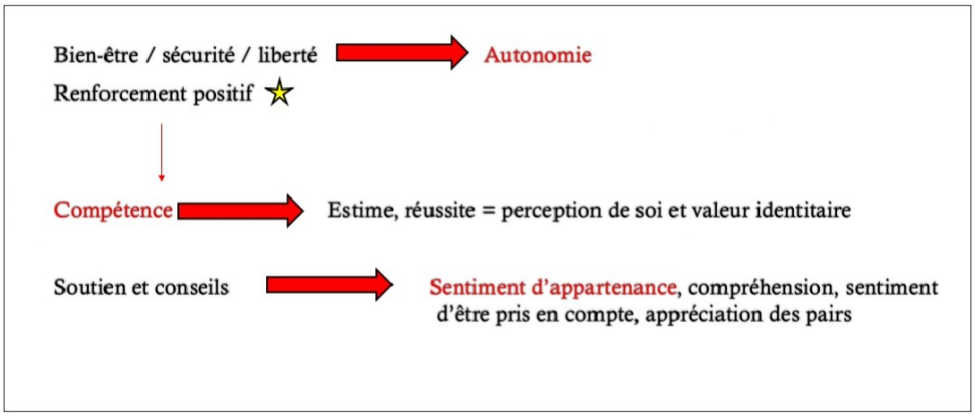
OKKKKKKK ! ALAIN, NOTRE CHARMANT ARBITRE EN CHEF !



Notre approche et intervention

Deux éléments qui paraissent souvent instinctifs chez plusieurs intervenants, mais qui ne sont pas toujours évident à intégrer ou à réaliser sont le ***savoir-être*** et le ***savoir-faire***. Ces éléments sont capitaux dans l'exercice d'inclusion des jeunes présentant des défis particuliers. Ceci dit, la mission principale de nos intervenants est d'accompagner les jeunes de façon à être des acteurs en lesquels ils peuvent avoir confiance. Être un acteur sans jugement sur lequel on peut se fier. De plus, la majorité de nos intervnants ont un bagage en relation d'aide et/ou en hockey balle. De ce fait, nous nous assurons que nos intervenants ont une habileté à résoudre des problèmes pratiques, une certaine compréhension et une expérience dans l'exercice d'un programme sportif adapté. Évidemment, nous restons des êtres humains imparfaits et en apprentissage, tout comme nos jeunes !

Par ailleurs, comme vous vous en doutez, jusqu'à maintenant, nous avons mis l'accent sur **les trois besoins psychologiques fondamentaux** parce que nous croyons fortement qu'ils sont primordiaux au **bien-être** de chaque participant lors de la pratique de DekHockey. Ces besoins sont : **le sentiment d'autonomie, de compétence et d'appartenance.** Ils sont à la base de la motivation et de l'intégration de la personnalité, selon la **théorie de l'autodétermination** (Deci et Ryan, 2000).



Nos objectifs

L'objectif du programme est avant tout de proposer une activité physique sportive qui sera adaptée aux besoins des participants. **Le plaisir, le bien-être et la sécurité** des participants sont les incontournables du programme.

Pour ce faire, nous avons choisi de restreindre l'accent sur la performance des participants. Nous nous concentrons davantage **sur les défis personnels et collectifs de manière à respecter le rythme de chacun**. De ce fait, les objectifs ne concernent que les jeunes eux-mêmes. Notre mission est de les accompagner dans leurs besoins. Les parents sont aussi les bienvenus à assister leur enfant tout au long du programme.



Conclusion

Nous espérons vous avoir éclairé sur le programme et ses objectifs, mais spécialement sur les bénéfices possibles que cette opportunité peut offrir aux jeunes ayant des besoins particuliers. Bonheur en boule est un programme qui vise à développer le sentiment d'autonomie, de compétence et d'appartenance de ses participants, mais aussi sa sécurité, son plaisir et surtout son bien-être.

Chaque jeune a ses différences, sa personnalité et son potentiel. Nous croyons fermement que la pratique d'une activité sportive adaptée aux besoins des jeunes peut venir contribuer au développement. Nous souhaitons vivement que chaque jeune vive des réussites et puisse faire partie intégrante du processus qu'implique la pratique d'une activité sportive de groupe.

Nous remercions le lecteur d'avoir pris le temps de faire partie du changement qui amorce l'inclusion des jeunes ayant des besoins particuliers dans sa communauté !

Au plaisir de vous voir parmi nous !



Information et inscriptions



Sites internet :

- https://bonheurenboule.ca/
- https://www.drummondvilleolympique.com/associations-sportives/dek-hockey
- https://www.dekdrummondjunior.com/

Téléphones :

- Jason D'Amours: 819-818-9061
- Organisation : 819-479-8658

Courriels :

- info@bonheurenboule.ca
- jason.damours@uqtr.ca

Groupe facebook :

- Bonheur en boule

Rermerciements

Au nom de toute l'équipe et moi-même, j'aimerais remercier les parents et les jeunes de nous faire confiance.

Je prends aussi le moment pour remercier toutes les personnes qui ont touché de près ou de loin au programme.

Alain Beaulieu

Martine Quirion

Marika D'Amours

Alixia D'Amours

Sébastien Labonté

Patrick Lavallée

Richard Martel

Hugo Martel

Jérémy Daoust

Arianne Pichette

Molly P-Jacob

Océanne Bourret

Julien Bessette

Annie Tessier

et

tout ceux que j'aurais pu oublier !



Appendice B

Questionnaires quantitatifs pour l'étude de Bonheur en boule



QUESTIONNAIRE SUR LES BESOINS PSYCHOLOGIQUES DE BASE ET L'ESTIME DE SOI GLOBALE (TEMPS 1)

*** Les informations que tu vas mentionner dans ce questionnaire sont **confidentielles*****(secrètes)

Crée ton code personnel de 6 chiffres afin de pouvoir garder la confidentialité; pour t'aider à te souvenir de ton code, tu peux penser à trois numéros de chandails de hockey que tu aimerais porter :

Exemple : **07-87-31**

Code personnel : _____

a) Quel âge as-tu? _____

b) Quel est ton genre? Féminin ☐ Masculin ☐ Autre ☐

c) Quels sont tes besoins particuliers? _____

d) Combien d'année.s d'expérience as-tu dans le programme? _____

En général, quand je pratique des activités physiques…

SVP, encercle la réponse qui correspond le MIEUX à ta perception

	Fortement en désaccord			**Ni en désaccord ni en accord**			**Fortement en accord**
							
1. Il m'arrive de pouvoir choisir ce que je veux faire.	1	2	3	4	5	6	7
2. Je crois que je suis plutôt bon.ne.	1	2	3	4	5	6	7
3. Je suis satisfait.e de ma performance.	1	2	3	4	5	6	7
4. Je peux décider quelles activités je veux pratiquer.	1	2	3	4	5	6	7
5. Je participe à une activité physique parce que je le veux bien.	1	2	3	4	5	6	7
6. Je me sens soutenu.e.	1	2	3	4	5	6	7
7. Je me sens compris.e.	1	2	3	4	5	6	7
8. Je me sens plutôt bon.ne après avoir participé pendant un certain temps.	1	2	3	4	5	6	7
9. Je me sens aimé.e.	1	2	3	4	5	6	7
10. J'ai mon mot à dire sur les compétences et les habiletés que je veux pratiquer.	1	2	3	4	5	6	7
11. Je me sens écouté.e.	1	2	3	4	5	6	7
12. Je suis assez talentueux.se.	1	2	3	4	5	6	7
13. Je me sens en sécurité.	1	2	3	4	5	6	7
14. Je ne suis pas très bon.ne.	1	2	3	4	5	6	7
15. Je ressens une certaine liberté d'action.	1	2	3	4	5	6	7



Pour chacune des caractéristiques ou descriptions suivantes, indique maintenant à quel point chacune est vraie pour toi en encerclant le chiffre qui correspond le mieux à ta perception.

	Tout à fait en désaccord	Plutôt en désaccord	Plutôt en accord	Tout à fait en accord
				
1. Je pense que je suis une personne de valeur, au moins égale à n'importe qui d'autre.	1	2	3	4
2. Je pense que je possède un certain nombre de belles qualités.	1	2	3	4
3. Tout bien considéré, je suis porté.e à me considérer comme un.e raté.e.	1	2	3	4
4. Je suis capable de faire les choses aussi bien que la majorité des gens.	1	2	3	4
5. Je sens peu de raisons d'être fier.ère de moi.	1	2	3	4
6. J'ai une attitude positive vis-à-vis moi-même.	1	2	3	4
7. Dans l'ensemble, je suis satisfait.e de moi.	1	2	3	4
8. J'aimerais avoir plus de respect pour moi-même.	1	2	3	4
9. Parfois, je me sens vraiment inutile.	1	2	3	4
10. Il m'arrive de penser que je suis un.e bon.ne à rien.	1	2	3	4

MERCI POUR TA PARTICIPATION!



QUESTIONNAIRE SUR LES BESOINS PSYCHOLOGIQUES DE BASE ET L'ESTIME DE SOI GLOBALE (TEMPS 2)

*** Les informations que tu vas mentionner dans ce questionnaire sont **confidentielles*****(secrètes)

Écris ton code personnel de 6 chiffres afin de pouvoir garder la confidentialité; celui que tu avais créé lors du dernier questionnaire dans lequel tu avais trois numéros de chandails de hockey

Exemple : **07-87-31**

Code personnel : _____

a) Quel âge as-tu? _____

b) Quel est ton genre? Féminin ☐ Masculin ☐ Autre ☐

c) Quels sont tes besoins particuliers? _____

d) Combien d'année.s d'expérience as-tu dans le programme? _____

Depuis le début du programme, dans mes séances de dekhockey…

SVP, encercle la réponse qui correspond le MIEUX à ta perception

	Fortement en désaccord 			Ni en désaccord ni en accord 			Fortement en accord 
1. Il m'arrive de pouvoir choisir ce que je veux faire.	1	2	3	4	5	6	7
2. Je crois que je suis plutôt bon.ne.	1	2	3	4	5	6	7
3. Je suis satisfait.e de ma performance.	1	2	3	4	5	6	7
4. Je peux décider quelles activités je veux pratiquer.	1	2	3	4	5	6	7
5. Je participe à une activité physique parce que je le veux bien.	1	2	3	4	5	6	7
6. Je me sens soutenu.e.	1	2	3	4	5	6	7
7. Je me sens compris.e.	1	2	3	4	5	6	7
8. Je me sens plutôt bon.ne après avoir participé pendant un certain temps.	1	2	3	4	5	6	7
9. Je me sens aimé.e.	1	2	3	4	5	6	7
10. J'ai mon mot à dire sur les compétences et les habiletés que je veux pratiquer.	1	2	3	4	5	6	7
11. Je me sens écouté.e.	1	2	3	4	5	6	7
12. Je suis assez talentueux.se.	1	2	3	4	5	6	7
13. Je me sens en sécurité.	1	2	3	4	5	6	7
14. Je ne suis pas très bon.ne.	1	2	3	4	5	6	7
15. Je ressens une certaine liberté d'action.	1	2	3	4	5	6	7



Pour chacune des caractéristiques ou descriptions suivantes, indique maintenant à quel point chacune est vraie pour toi en encerclant le chiffre qui correspond le mieux à ta perception.

	Tout à fait en désaccord	Plutôt en désaccord	Plutôt en accord	Tout à fait en accord
				
1. Je pense que je suis une personne de valeur, au moins égale à n'importe qui d'autre.	1	2	3	4
2. Je pense que je possède un certain nombre de belles qualités.	1	2	3	4
3. Tout bien considéré, je suis porté.e à me considérer comme un.e raté.e.	1	2	3	4
4. Je suis capable de faire les choses aussi bien que la majorité des gens.	1	2	3	4
5. Je sens peu de raisons d'être fier.ère de moi.	1	2	3	4
6. J'ai une attitude positive vis-à-vis moi-même.	1	2	3	4
7. Dans l'ensemble, je suis satisfait.e de moi.	1	2	3	4
8. J'aimerais avoir plus de respect pour moi-même.	1	2	3	4
9. Parfois, je me sens vraiment inutile.	1	2	3	4
10. Il m'arrive de penser que je suis un.e bon.ne à rien.	1	2	3	4

MERCI POUR TA PARTICIPATION!

QUESTIONNAIRE SUR LES BESOINS PSYCHOLOGIQUES DE BASE ET L'ESTIME DE SOI GLOBALE (TEMPS 3)

*** Les informations que tu vas mentionner dans ce questionnaire sont **confidentielles*****(secrètes)

Écris ton code personnel de 6 chiffres afin de pouvoir garder la confidentialité; celui que tu avais créé lors du dernier questionnaire dans lequel tu avais trois numéros de chandails de hockey

Exemple : **07-87-31**

Code personnel : _____

a) Quel âge as-tu? _____

b) Quel est ton genre? Féminin ☐ Masculin ☐ Autre ☐

c) Quels sont tes besoins particuliers? _____

d) Combien d'année.s d'expérience as-tu dans le programme? _____

Dans mes séances de dekhockey…

SVP, encercle la réponse qui correspond le MIEUX à ta perception

	Fortement en désaccord 			Ni en désaccord ni en accord 			Fortement en accord 
1. Il m'arrive de pouvoir choisir ce que je veux faire.	1	2	3	4	5	6	7
2. Je crois que je suis plutôt bon.ne.	1	2	3	4	5	6	7
3. Je suis satisfait.e de ma performance.	1	2	3	4	5	6	7
4. Je peux décider quelles activités je veux pratiquer.	1	2	3	4	5	6	7
5. Je participe à une activité physique parce que je le veux bien.	1	2	3	4	5	6	7
6. Je me sens soutenu.e.	1	2	3	4	5	6	7
7. Je me sens compris.e.	1	2	3	4	5	6	7
8. Je me sens plutôt bon.ne, après avoir participé pendant un certain temps.	1	2	3	4	5	6	7
9. Je me sens aimé.e.	1	2	3	4	5	6	7
10. J'ai mon mot à dire sur les compétences et les habiletés que je veux pratiquer.	1	2	3	4	5	6	7
11. Je me sens écouté.e.	1	2	3	4	5	6	7
12. Je suis assez talentueux.se.	1	2	3	4	5	6	7
13. Je me sens en sécurité.	1	2	3	4	5	6	7
14. Je ne suis pas très bon.ne.	1	2	3	4	5	6	7
15. Je ressens une certaine liberté d'action.	1	2	3	4	5	6	7



Pour chacune des caractéristiques ou descriptions suivantes, indique maintenant à quel point chacune est vraie pour toi en encerclant le chiffre qui correspond le mieux à ta perception.

	Tout à fait en désaccord	Plutôt en désaccord	Plutôt en accord	Tout à fait en accord
				
1. Je pense que je suis une personne de valeur, au moins égale à n'importe qui d'autre.	1	2	3	4
2. Je pense que je possède un certain nombre de belles qualités.	1	2	3	4
3. Tout bien considéré, je suis porté.e à me considérer comme un.e raté.e.	1	2	3	4
4. Je suis capable de faire les choses aussi bien que la majorité des gens.	1	2	3	4
5. Je sens peu de raisons d'être fier.ère de moi.	1	2	3	4
6. J'ai une attitude positive vis-à-vis moi-même.	1	2	3	4
7. Dans l'ensemble, je suis satisfait.e de moi.	1	2	3	4
8. J'aimerais avoir plus de respect pour moi-même.	1	2	3	4
9. Parfois, je me sens vraiment inutile.	1	2	3	4
10. Il m'arrive de penser que je suis un.e bon.ne à rien.	1	2	3	4

	Très improbable			Ni l'un ni l'autre			Très probable
							
1. J'ai l'intention de faire de l'activité physique au cours des trois prochains mois.	1	2	3	4	5	6	7

	Fortement en désaccord			Ni l'un ni l'autre			Fortement en accord
							
2. Mes plans sont de faire de l'activité physique au cours des trois prochains mois.	1	2	3	4	5	6	7

	Extrêmement faibles			Ni l'un ni l'autre			Extrêmement bonnes
							
3. J'évalue que mes chances de faire de l'activité physique au cours des trois prochains mois sont…	1	2	3	4	5	6	7

4. J'ai l'intention de me réinscrire dans le programme de dekhockey. Oui ☐ Non ☐ Je ne sais pas ☐

MERCI POUR TA PARTICIPATION!

Appendice C

Canevas d'entrevue en français de l'étude de Bonheur en boule



CANEVAS D'ENTREVUES – PROGRAMME BONHEUR EN BOULE

L'objectif de ce canevas d'entrevue est de mesurer la satisfaction des parents en relation avec la participation de leur enfant au programme de Bonheur en boule

30-45 minutes via Zoom

Évaluation de programme

---

1. Pourquoi aviez-vous décidé d'inscrire votre enfant au programme de Bonheur en boule?
   i) Quels étaient vos besoins et attentes par rapport au programme?
   ii) Est-ce que vos attentes par rapport au programme ont été rencontrées?

2. Quels aspects de ce programme avez-vous trouvé les plus bénéfiques?
   i) Pour votre enfant?
   ii) Pour vous?
   iii) Avez-vous remarqué des changements ou améliorations chez votre enfant depuis la participation au programme? Si oui, lesquels, si non, pourquoi?

3. Y a-t-il des aspects du programme que vous aimeriez voir être améliorés?
   i) Avez-vous des suggestions pour rendre ce programme encore plus efficace ou adapté aux besoins de votre enfant?

4. Pendant combien de temps/sessions votre enfant a participé au programme?
   i) Si votre enfant ne fait plus partie du programme, pourquoi?
   ii) S'il poursuit toujours le programme, pourquoi?

5. Pouvez-vous me dire comment vous évaluez votre expérience globale avec le programme jusqu'à présent?
   i) En tant que parent?
   ii) Pour votre enfant?

6. Recommanderiez-vous ce programme à d'autres personnes? Pourquoi oui ou pourquoi non?

***Question ajoutée en cours de route au fil des entrevues : comment vivez-vous le fait que votre enfant fait partie d'un groupe constitué d'enfants ayant des besoins particuliers peut-être différents de votre enfant?