

ESSAI PRÉSENTÉ À L'UNIVERSITÉ DU QUÉBEC À TROIS-RIVIÈRES

COMME EXIGENCE PARTIELLE  
DE LA MAÎTRISE EN ERGOTHÉRAPIE (M. Sc.)

PAR  
LAURENCE CREVIER

L'ACTIVITÉ PHYSIQUE POUR LES ENFANTS ET ADOLESCENTS PRÉSENTANT UN  
TROUBLE DU SPECTRE DE L'AUTISME

DÉCEMBRE 2014

Université du Québec à Trois-Rivières

Service de la bibliothèque

### Avertissement

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

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

## REMERCIEMENTS

Je tiens tout d'abord à remercier madame Claire Dumont, ergothérapeute, professeure et directrice de mon essai critique, pour ses précieuses suggestions, ses commentaires justes, sa grande disponibilité et son soutien continu. Merci également d'avoir cru en mon expertise et de m'avoir poussé à en faire plus, je suis maintenant fière d'avoir relevé ce beau défi!

Je désire remercier les quatre ergothérapeutes ayant accepté de participer à ce projet, madame Pascale Brochu, madame Marie-Pier Émond, madame Jacinthe Mercier-Fillion et madame Audrey Tardif. Les riches informations que vous m'avez transmises m'ont été plus qu'utiles, elles ont formé la base de cet essai critique et ont grandement agrémenté mes réflexions. Un énorme merci aux trois jeunes adultes présentant un trouble du spectre de l'autisme, « Ben », Mikael et Sébastien, avec qui j'ai discuté dans le cadre de cette étude. Vous êtes de vrais champions et vos histoires sont inspirantes.

J'ai également une pensée spéciale pour mes chers amis, à la fois collègues de classe, Dominique, Elaine, Karianne, Kloé, Jonathan, Marie-France et Sara-Ève. Ensemble, nous sommes encouragés, supportés et conseillés tout au long de ce projet de longue haleine, mais aussi durant plus de quatre belles années. Un merci particulier à Dominique, ma partenaire estivale de bibliothèque. Mine de rien, nous avons été sérieusement productives lors de nos rencontres et tu m'as aidé à me motiver plus d'une fois.

Finalement, j'adresse mes remerciements à mes proches, particulièrement à mon amoureux Pascal, pour sa patience, ses attitudes positives et ses encouragements tout au long de mon processus de rédaction. Merci aussi pour ton soutien moral lors de mes moments d'inquiétude.

## TABLE DES MATIÈRES

REMERCIEMENTS .....	i
LISTE DES TABLEAUX .....	vi
LISTE DES ABRÉVIATIONS .....	viii
RÉSUMÉ .....	ix
1. INTRODUCTION .....	1
2. PROBLÉMATIQUE .....	3
2.1. Prévalence du TSA .....	3
2.2. Étiologie et facteurs explicatifs .....	3
2.3. Définition, critères diagnostiques et caractéristiques du TSA .....	4
2.3.1. Communication et interactions sociales .....	5
2.3.2. Comportements restreints et répétitifs .....	5
2.3.3. Autres particularités .....	5
2.3.3.1. Plan moteur .....	6
2.3.3.1.1. Motricité globale .....	7
2.3.3.1.2. Motricité fine .....	8
2.3.3.1.3. Praxies et planification motrice .....	9
2.3.3.2. Fonctions exécutives .....	10
2.3.3.3. Plan sensoriel .....	10
2.3.4. Conditions associées .....	11
2.4. Ergothérapie et TSA .....	12
2.5. Activité physique .....	13
2.5.1. Bénéfices pour la population générale .....	13
2.5.2. Bénéfices pour les personnes ayant un TSA .....	13
2.5.2.1. Communication et interactions sociales .....	13
2.5.2.2. Comportements atypiques .....	14
2.5.2.3. Plan moteur .....	14
2.5.2.4. Fonctions exécutives .....	15
2.5.2.5. Plan sensoriel .....	15
2.5.2.6. Autres bénéfices .....	15
2.6. Questions de recherche et objectifs de l'essai critique .....	16
3. CADRE CONCEPTUEL .....	17
3.1. Modèle canadien du rendement et de l'engagement occupationnels .....	17
3.1.1. La personne .....	18
3.1.2. L'environnement .....	18
3.1.3. L'occupation .....	18
3.2. L'activité physique .....	19

3.2.1. Définition du concept .....	19
3.2.2. Types d'activités physiques .....	20
3.2.3. Caractéristiques de l'activité physique de loisir .....	21
4. MÉTHODE .....	22
4.1 Devis .....	22
4.2. Participants .....	22
4.2.1. Taille de l'échantillon et critères de sélection des participants .....	22
4.2.2. Méthodes d'échantillonnage .....	23
4.2.3. Démarche de recrutement .....	23
4.3. Collecte des données .....	24
4.3.1. Instrument de collecte de données pour les ergothérapeutes .....	24
4.3.2. Instrument de collecte de données pour les jeunes adultes ayant un TSA .....	24
4.3.3. Procédure et échéancier .....	25
4.4. Contribution de l'étudiante-chercheuse .....	26
4.5. Analyses des données .....	26
4.6. Considérations éthiques .....	27
5. RÉSULTATS .....	28
5.1. Participants .....	28
5.1.1. Ergothérapeutes .....	28
5.1.2. Jeunes adultes ayant un TSA .....	28
5.2. Questionnaires aux ergothérapeutes .....	29
5.2.1. Utilisation de l'activité physique en contexte clinique .....	29
5.2.2. Activités physiques recommandées .....	30
5.2.3. Bénéfices de l'activité physique .....	31
5.2.4. Éléments facilitant et limitant l'engagement de la clientèle ayant un TSA dans des activités physiques .....	31
5.2.5. Stratégies favorisant l'engagement des personnes ayant un TSA dans l'activité physique .....	33
5.3. Entrevues semi-structurées auprès des jeunes adultes ayant un TSA .....	35
5.3.1. Bénéfices et inconvénients de l'activité physique .....	36
5.3.2. Éléments facilitant et limitant leur engagement dans des activités physiques .....	36
5.4. Observations de l'étudiante-chercheuse .....	39
5.4.1. Bénéfices de l'activité physique .....	39
5.4.2. Éléments favorisant et limitant l'engagement des jeunes ayant un TSA dans des activités physiques .....	40
5.4.3. Stratégies favorisant l'engagement des personnes ayant un TSA dans l'activité physique .....	40
5.5. Synthèse .....	40
6. DISCUSSION .....	43
6.1. Analyse de l'utilisation de l'activité physique par les ergothérapeutes consultés .....	43

6.2. Analyse des bienfaits de l'activité physique pour des jeunes personnes ayant un TSA	44
6.3. Analyse des éléments facilitant l'engagement des personnes présentant un TSA dans l'activité physique.....	45
6.4. Analyse des éléments limitant l'engagement des personnes présentant un TSA dans l'activité physique.....	46
6.5. Stratégies pour favoriser l'engagement des individus ayant un TSA dans l'activité physique.....	48
6.5.1. Recommandations concernant l'occupation.....	48
6.5.1.1. Choisir l'activité physique en fonction des intérêts de la personne.....	48
6.5.1.2. Choisir l'activité physique en fonction des besoins spécifiques de la personne.....	49
6.5.1.3. Privilégier une activité physique de nature répétitive ou l'adapter ainsi	49
6.5.1.4. Adapter l'activité physique aux capacités motrices, sociales et cognitives de la personne.....	50
6.5.1.5. Mettre en place un contexte approprié.....	51
6.5.2. Recommandations concernant l'environnement social.....	51
6.5.2.1. Sensibiliser les intervenants et les pairs aux particularités de la clientèle ayant un TSA.....	51
6.5.2.2. Le rôle des parents.....	52
6.5.2.3. Le rôle des intervenants du domaine de l'activité physique.....	53
6.5.3. Recommandations concernant l'environnement physique.....	53
6.5.3.1. Adapter le matériel aux capacités des participants.....	53
6.5.3.2. Adapter le lieu de pratique aux capacités et besoins des participants.....	54
6.5.4. Recommandations concernant la personne.....	54
6.5.4.1. Utiliser du support visuel.....	54
6.5.4.2. Adapter la communication.....	55
6.5.4.3. Utiliser des moyens pour soutenir la motivation.....	56
6.6. Implications pour la pratique en ergothérapie.....	56
6.7. Forces et limites de l'étude.....	57
6.8. Pistes de recherches futures.....	58
7. CONCLUSION.....	59
RÉFÉRENCES.....	60
ANNEXE A QUESTIONNAIRES AUX ERGOTHÉRAPEUTES.....	70
ANNEXE B CERTIFICAT D'ÉTHIQUE.....	73
ANNEXE C LETTRE D'INFORMATION ET DE CONSENTEMENT AUX ERGOTHÉRAPEUTES.....	74
ANNEXE D SYNTHÈSE DES BÉNÉFICES DE L'ACTIVITÉ PHYSIQUE POUR LES INDIVIDUS AYANT UN TSA.....	78

ANNEXE E SYNTHÈSE DES ÉLÉMENTS FACILITANT L'ENGAGEMENT DES INDIVIDUS AYANT UN TSA DANS L'ACTIVITÉ PHYSIQUE .....	80
ANNEXE F SYNTHÈSE DES ÉLÉMENTS LIMITANT L'ENGAGEMENT DES INDIVIDUS AYANT UN TSA DANS L'ACTIVITÉ PHYSIQUE .....	82
ANNEXE G SYNTHÈSE DES STRATÉGIES VISANT À FAVORISER L'ENGAGEMENT DES INDIVIDUS AYANT UN TSA DANS L'ACTIVITÉ PHYSIQUE .....	84

## LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1.	Critères d'inclusion et d'exclusion des participants au projet de recherche ....	23
Tableau 2.	Échéancier de l'ensemble des étapes de la collecte des données .....	26
Tableau 3.	Informations concernant les ergothérapeutes ayant participé au projet de recherche .....	28
Tableau 4.	Exemples d'activités physiques souvent recommandées par les ergothérapeutes .....	30
Tableau 5.	Activités physiques recommandées par les ergothérapeutes et objectifs visés	31
Tableau 6.	Bénéfices de l'activité physique pour la clientèle ayant un TSA, selon les ... ergothérapeutes .....	32
Tableau 7.	Éléments facilitant l'engagement des jeunes ayant un TSA dans des activités physiques, selon les ergothérapeutes .....	33
Tableau 8.	Éléments limitant l'engagement des jeunes ayant un TSA dans des activités physiques, selon les ergothérapeutes .....	34
Tableau 9.	Stratégies pour favoriser l'engagement des individus ayant un TSA dans l'activité physique, selon les ergothérapeutes .....	35
Tableau 10.	Bénéfices et inconvénients de l'activité physique, selon les jeunes adultes ayant un TSA .....	36
Tableau 11.	Éléments facilitant l'engagement des jeunes ayant un TSA dans des activités physiques, selon les jeunes eux-mêmes .....	37
Tableau 12.	Éléments limitant l'engagement des jeunes ayant un TSA dans des activités physiques, selon les jeunes eux-mêmes .....	38
Tableau 13.	Bénéfices de l'activité physique pour la clientèle ayant un TSA, selon l'étudiante-chercheuse .....	40
Tableau 14.	Éléments facilitant et limitant l'engagement des jeunes ayant un TSA dans des activités physiques, selon l'étudiante-chercheuse .....	41

Tableau 15.	Stratégies pour favoriser l'engagement des individus ayant un TSA dans l'activité physique, selon l'étudiante-chercheuse .....	42
Tableau 16.	Synthèse des bénéfices de l'activité physique pour les individus ayant un TSA .....	78
Tableau 17.	Synthèse des éléments facilitant l'engagement des individus ayant un TSA dans l'activité physique .....	80
Tableau 18.	Synthèse des éléments limitant l'engagement des individus ayant un TSA dans l'activité physique .....	82
Tableau 19.	Synthèse des stratégies visant à favoriser l'engagement des individus ayant un TSA dans l'activité physique .....	84

## LISTE DES ABRÉVIATIONS

AOTA	<i>American Occupational Therapy Association</i>
APA	<i>American Psychiatric Association</i>
AP	Activité physique
AVD	Activité de la vie domestique
AVQ	Activité de la vie quotidienne
BOT, BOT-2	<i>Bruininks-Oseretsky Test of Motor Proficiency</i> , 1 <sup>ière</sup> ou 2 <sup>ème</sup> édition
CP	Clinique privée
CRDITED	Centre de réadaptation en déficience intellectuelle et en trouble envahissant du développement
CRDP	Centre de réadaptation en déficience physique
DI	Déficience intellectuelle
DSM	<i>Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders</i>
M-ABC, M-ABC-2	<i>Movement Assessment Battery for Children</i> , 1 <sup>ière</sup> ou 2 <sup>ème</sup> édition
MCREO	Modèle canadien du rendement et de l'engagement occupationnels
MCRO	Modèle canadien du rendement occupationnel
OMS	Organisation mondiale de la santé
PECS	<i>Picture Exchange Communication System</i>
TED	Trouble envahissant du développement
TED-NS	Trouble envahissant du développement – non spécifié
TDAH	Trouble déficitaire de l'attention avec hyperactivité
TGMD-2	<i>Test of Gross Motor Development</i> , 2 <sup>ème</sup> édition
TSA	Trouble du spectre de l'autisme, trouble du spectre autistique
UQTR	Université du Québec à Trois-Rivières

## RÉSUMÉ

**Problématique:** Au Québec, la prévalence du trouble du spectre de l'autisme (TSA) est en augmentation (Noisieux, 2012). Ce trouble se définit par des déficits de la communication et des interactions sociales et par la présence de comportements inhabituels (American Psychiatric Association (APA), 2013), puis s'accompagne de limitations variables, notamment au plan moteur (Gowen et Hamilton, 2013). Comme les jeunes ayant un TSA sont sujets à présenter un rendement et un engagement occupationnels limités, l'ergothérapeute est appelé à travailler auprès de ceux-ci. Dans le contexte actuel d'augmentation de la prévalence du TSA, de la longueur des listes d'attente et du manque de ressources, des modalités alternatives, peu coûteuses et transférables dans le quotidien comme l'activité physique (AP) sont à considérer.

**Objectifs:** Explorer l'utilisation actuelle de l'AP en contexte clinique par les ergothérapeutes, dégager les bénéfices de l'AP ainsi que les éléments facilitant et limitant l'engagement des enfants et des adolescents ayant un TSA dans cette occupation, puis suggérer des recommandations portant sur l'adaptation de l'AP aux particularités de cette clientèle.

**Cadre conceptuel:** Le modèle théorique choisi est le Modèle canadien du rendement et de l'engagement occupationnels (MCREO) de Townsend, Polatajko et Craik (2008). Le concept central de cette recherche, soit l'activité physique, est également défini.

**Méthode:** Des ergothérapeutes œuvrant auprès de la clientèle ayant un TSA et des jeunes adultes ayant un TSA qui pratiquent des activités physiques ont été consultés. L'expérience personnelle de l'étudiante-chercheuse a également été mise à contribution. Un questionnaire maison a été utilisé auprès des ergothérapeutes et une entrevue semi-structurée a été réalisée avec les jeunes adultes ayant un TSA. Les données pertinentes ont été codifiées, puis triées par thèmes.

**Résultats :** Quatre ergothérapeutes et trois jeunes adultes ont participé à cette étude. La moitié des ergothérapeutes recrutés utilisent l'AP en contexte clinique à diverses fins, selon les besoins de leurs clients. De nombreux bienfaits ont été identifiés grâce aux trois sources de données et aux écrits scientifiques, particulièrement aux plans sensorimoteur et social. Via ces mêmes sources, plusieurs facilitateurs, obstacles et stratégies d'adaptation ont été relevés dans les sphères occupationnelle, environnementale et personnelle.

**Discussion :** L'utilisation clinique de l'AP est variable, possiblement en raison, entre autres, du contexte de pratique de l'ergothérapeute. Les nombreux bénéfices relevés, qui convergent d'une source à l'autre, appuient l'utilisation et la promotion de l'activité physique en ergothérapie pour la clientèle ayant un TSA. Les éléments facilitants et contraignants issus des trois sources de données et des textes scientifiques convergent également entre eux. Cette convergence est souhaitable et donne de la crédibilité aux treize recommandations formulées.

**Conclusion :** Cet essai démontre l'applicabilité et la pertinence de l'utilisation de l'AP en ergothérapie auprès des enfants et des adolescents ayant un TSA. De plus, comme l'ergothérapeute possède les connaissances et les habiletés pour adapter l'AP aux besoins et particularités de cette clientèle, ce professionnel pourrait agir à titre de consultant dans le domaine de l'AP.

**Mots clés français :** activité physique, engagement, ergothérapie, trouble du spectre de l'autisme et trouble envahissant du développement.

**Mots clés anglais :** *physical activity, engagement, occupational therapy, autism spectrum disorder et pervasive developmental disorder.*

## 1. INTRODUCTION

À l'heure actuelle, le trouble du spectre de l'autisme (TSA) est le diagnostic le plus répertorié en milieu scolaire, devançant largement la déficience intellectuelle et le trouble du langage. Depuis plus de dix ans, la prévalence de cette condition neurodéveloppementale augmente d'année en année (Noiseux, 2012). Grâce aux nombreuses études scientifiques et à la mise à jour de livres de référence, il est établi que des difficultés aux plans de la communication et des interactions sociales ainsi que des comportements atypiques caractérisent les individus qui présentent un diagnostic de TSA (APA, 2013). De plus, la documentation scientifique récente expose que cette clientèle présenterait, de manière variable, des limitations motrices, praxiques (Gowen et Hamilton, 2013), exécutives (Sachse et coll., 2013) et sensorielles (Tomchek et Dunn, 2007). Par conséquent, les jeunes personnes ayant un TSA ont également des difficultés occupationnelles, entre autres dans les soins personnels, les activités scolaires et en situation de jeu (Bailey, Hatton, Mesibov, Ament et Skinner, 2000).

Les ergothérapeutes jouent donc un rôle important sur différents plans auprès de cette clientèle. Ces derniers, ainsi que d'autres professionnels de la santé, utilisent un bon nombre d'interventions dites traditionnelles auprès des jeunes individus ayant un TSA, telles que l'intégration sensorielle, les scénarios sociaux et le *DIR-floortime*<sup>1</sup> (modèle développemental individualisé et basé sur la relation) (Case-Smith et Arbesman, 2008). Afin de répondre à la diversité des besoins et favoriser de manière différente le développement de cette jeune clientèle, des méthodes alternatives peuvent également être employées par les divers professionnels, entre autres les interventions basées sur la musique (Gee, Thompson et St John, 2014; Sinha, Silove, Hayen et Williams, 2011) ou l'activité physique (AP) (Lang et coll., 2010; Massion, 2005). Cet essai porte sur l'utilisation de l'AP par les ergothérapeutes auprès des enfants et les adolescents présentant un diagnostic de TSA.

L'activité physique, considérée comme une occupation de loisir en ergothérapie, est commune dans notre société, relativement peu coûteuse, très variée et peut être adaptée aux

---

<sup>1</sup> Il s'agit d'une approche développementale se basant sur le jeu. Cette approche vise le développement émotionnel de l'enfant via différentes situations de jeu avec ses parents (Greenspan et Wieder, 1997).

capacités des personnes s'y adonnant. Dans le contexte actuel de l'augmentation de la prévalence du TSA et des ressources limitées dans le domaine de la santé, son utilisation auprès de jeune cette clientèle pourrait être pertinente. Toutefois, selon les connaissances de l'étudiante-chercheuse, l'utilisation de l'AP par les ergothérapeutes auprès des enfants et adolescents qui ont un TSA, ses bienfaits, les facilitateurs et les obstacles à sa réalisation ainsi que les manières d'adapter cette occupation spécifiquement à leurs besoins et leurs capacités, n'ont pas été abordés dans les écrits scientifiques selon une perspective ergothérapique. Le présent essai critique vise à pallier ces lacunes.

Le corps de cet essai critique comprend cinq principales sections, soit la problématique, le cadre conceptuel, la méthode, les résultats et la discussion. En premier lieu, la problématique expose l'étendue du problème grâce à une recension des écrits et à la consultation d'ouvrages de référence sur le sujet. Cette section énonce également les objectifs de l'étude. En second lieu, le cadre conceptuel précise en détail le modèle théorique choisi pour structurer les informations et guider les réflexions de l'étudiante-chercheuse, soit le Modèle canadien du rendement et de l'engagement occupationnels (MCREO) de Townsend et ses collaborateurs (2008), ainsi que le principal concept de l'étude, l'activité physique. En troisième lieu, la méthode utilisée pour atteindre les objectifs de la présente recherche, qui inclut entre autres le devis, l'échantillon et les outils de collecte de données, est également détaillée. En quatrième lieu, l'ensemble des résultats est présenté. En dernier lieu, la discussion articule une synthèse critique des résultats et compare ces derniers aux écrits scientifiques. Cette section présente également les implications de l'étude pour la pratique de l'ergothérapie, les forces et les limites de la présente recherche ainsi que des pistes de recherches futures. Par la suite, une conclusion offre une synthèse de l'étude et ouvre brièvement sur les divers types de ressources disponibles qui visent à soutenir la participation des personnes présentant un TSA dans une AP.

## **2. PROBLÉMATIQUE**

Cette section présente de manière détaillée le trouble du spectre de l'autisme, soit sa prévalence, son étiologie, ses caractéristiques spécifiques et ses autres particularités. Le rôle de l'ergothérapeute auprès des jeunes individus ayant un TSA et l'utilisation de l'activité physique pour cette clientèle sont par la suite abordés. Un aperçu des bénéfices de l'activité physique pour la clientèle cible, identifiés grâce à une revue de la documentation scientifique, est également proposé. En dernier lieu, les objectifs du présent essai sont énoncés.

### **2.1. Prévalence du TSA**

Selon la Société canadienne de l'autisme (2012), le trouble du spectre de l'autisme est un des troubles neurodéveloppementaux les plus fréquemment diagnostiqués durant l'enfance. De plus, sa prévalence est en constante évolution depuis plus d'une douzaine d'années. Au Canada, environ un enfant sur 150 à 160 présente cette condition (Gouvernement du Canada, 2013). Au Québec, plus particulièrement pour les régions de Montréal et de la Montérégie, la prévalence des enfants ayant un tel diagnostic est d'environ un enfant sur 106, puis augmente en moyenne de 26% par année (Noiseux, 2012). Cette importante augmentation s'explique possiblement par plusieurs facteurs, notamment l'amélioration des techniques de diagnostic, l'évolution des critères de diagnostic et la définition plus vaste de cette condition qui affecte le développement de l'enfant (Reisinger, Cornish et Fombonne, 2011). Par ailleurs, le TSA affecte quatre fois plus le sexe masculin que féminin (APA, 2013).

### **2.2. Étiologie et facteurs explicatifs**

À ce jour, l'origine étiologique exacte du TSA n'est toujours pas clairement identifiée. Plusieurs hypothèses sont émises à ce sujet, comme une prédisposition génétique, (Motttron et Caron, 2010), l'influence de facteurs environnementaux tels que des substances toxiques, la prématurité (Carbonneau, Clark, Gagnon, Hurtubise et Larose, 2009) ainsi que les infections virales et la déficience du système immunitaire (Société canadienne de l'autisme, 2012). L'hypothèse la plus envisagée demeure actuellement celle de l'origine multifactorielle. En d'autres mots, une combinaison de facteurs causerait une modification de l'organisation des neurones, entraînant une diminution ou une augmentation de certaines structures du cerveau.

Ainsi, le fonctionnement cérébral des personnes présentant un TSA serait différent, ce qui expliquerait en partie les caractéristiques qui leur sont typiquement attribuables. D'autres hypothèses, dont la théorie de l'esprit et la théorie de la faiblesse de la cohérence centrale, tentent d'expliquer ce diagnostic, mais aucune n'a été jugée entièrement satisfaisante à l'heure actuelle (Carbonneau et coll.; Mottron et Caron).

### **2.3. Définition, critères diagnostiques et caractéristiques du TSA**

Depuis la parution du *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders - Fifth Edition* (DSM-5), l'expression « trouble du spectre de l'autisme » est employée dans la communauté scientifique pour définir la condition neurodéveloppementale affectant le développement de l'enfant et son fonctionnement dans plusieurs sphères, dont les sphères sociale et occupationnelle (APA, 2013). Auparavant, ce diagnostic était appelé « troubles envahissants du développement » et sous-divisé en cinq catégories, à savoir le trouble autistique, le syndrome d'Asperger, le trouble envahissant du développement non spécifié (TED-NS), le syndrome de Rett et le désordre désintégratif de l'enfance (APA et Guelfi, 2004). Dorénavant, seuls le trouble autistique, le syndrome d'Asperger et le TED-NS sont réunis sous un même diagnostic, soit le TSA. De plus, les cliniciens sont maintenant appelés à préciser le niveau de sévérité du trouble du spectre de l'autisme par des descripteurs, comme le niveau de soutien requis par la personne et la présence d'une condition médicale particulière ou d'un trouble de santé mentale ou du langage (APA).

De manière générale, le TSA se traduit par deux symptômes majeurs, soit des déficits significatifs au plan de la communication et des interactions sociales ainsi que la présence persistante de comportements restreints ou répétitifs. Ces caractéristiques doivent se manifester dès la jeune enfance (APA, 2013). Dès l'âge de 18 mois, des manifestations anormales des aptitudes motrices, de socialisation, de jeu et du langage peuvent effectivement être remarquées. Le portrait clinique de ce trouble neurodéveloppemental est très variable d'un individu à un autre et est fortement influencé par, entre autres, l'âge, le contexte de vie et le niveau de langage (Mottron et Caron, 2010). Un processus exhaustif d'évaluation interdisciplinaire est donc essentiel afin d'écarter toutes autres possibilités de diagnostic

(Nachshen et coll., 2008). Les prochains paragraphes abordent plus en détails les principales caractéristiques du TSA.

### **2.3.1. Communication et interactions sociales**

Les limitations sur le plan de la communication et des interactions sociales se définissent par des difficultés à approcher les gens, puis à établir et soutenir une conversation avec eux. En effet, les personnes présentant un TSA ont souvent de la difficulté à suivre le fil d'une conversation, à donner des réponses appropriées aux bons moments et à partager leurs émotions ou leurs intérêts. L'absence d'expressions faciales, les difficultés à soutenir un contact visuel adéquat, à décoder le langage non verbal de ses interlocuteurs et à comprendre des expressions abstraites marquent aussi leurs habiletés déficitaires. Il peut également être ardu pour cette clientèle de développer et d'entretenir des relations d'amitié et d'adapter leurs comportements dans différents contextes sociaux (APA, 2013; Carbonneau et coll., 2009).

### **2.3.2. Comportements restreints et répétitifs**

Les comportements restreints et répétitifs varient amplement d'un individu à l'autre, allant de maniérismes marqués du corps à un intérêt persistant pour un sujet ou un objet. Il peut aussi être question de comportements peu flexibles, d'une forte préférence pour la routine et la structure, d'une difficulté à s'adapter lors des transitions, de la présence de modes de pensée rigides et de rituels quotidiens. Dorénavant, ce critère diagnostique inclut également la fascination inhabituelle pour des détails sensoriels de l'environnement, par exemple une source spécifique de lumière ou des réactions anormales à des stimuli, soit l'hyper ou l'hyporéactivité (APA, 2013; Carbonneau et coll., 2009). Ces troubles d'ordre sensoriel sont discutés davantage à la sous-section 2.3.3.3 (p. 10). L'ensemble de ces comportements jugés indésirables peut alors faire obstacle à leurs capacités d'apprentissage et à leurs habiletés sociales (Pan, 2009).

### **2.3.3. Autres particularités**

Les personnes ayant un TSA peuvent également présenter certaines particularités aux plans moteur, praxique, exécutif et sensoriel. Ces dernières sont décrites dans les prochains paragraphes.

### 2.3.3.1. *Plan moteur*

Bien qu'ils ne soient pas formellement considérés comme des caractéristiques spécifiques au TSA, les troubles moteurs sont très fréquents chez cette clientèle. Depuis quelques années, ces troubles sont de plus en plus documentés dans les écrits scientifiques, notamment par des revues systématiques et des méta-analyses (Chukoskie, Townsend et Westerfield, 2013; Fournier, Hass, Naik, Lodha et Cauraugh, 2010; Gowen et Hamilton, 2013; Miyahara, 2013). Plusieurs questionnements persistent néanmoins concernant les limitations motrices chez la clientèle ayant un TSA. Par exemple, ces difficultés motrices sont-elles attribuables directement à de pauvres habiletés motrices ou plutôt à l'incapacité de produire des réponses motrices adaptées? Également, le diagnostic de TSA engendre-t-il un retard de développement moteur ou est-il plutôt véritablement caractérisé par des difficultés motrices typiques (Gowen et Hamilton; Staples et Reid, 2010)? La cause exacte de ces troubles demeure encore à préciser. À ce sujet, de nombreuses hypothèses neurologiques sont explorées dans les textes scientifiques, dont la transmission anormale de neurotransmetteurs, les volumes excessifs de certaines structures cérébrales, l'activation inhabituelle d'aires cérébrales lors de la performance motrice (Fournier et coll.) et les déficits marqués des neurones miroirs (Dewey, Cantell et Crawford, 2007; Gallese, Rochat, et Berchio, 2013; Hamilton, 2013). Bon nombre de chercheurs évaluent aussi si ces limitations d'ordre moteur sont réellement attribuables au diagnostic de TSA ou si elles découlent plutôt d'une condition associée. Les différences entre les difficultés motrices des diverses formes de TSA sont aussi investiguées, à savoir si elles sont communes à toutes les formes de cette condition.

Les résultats scientifiques concernant la prévalence des troubles moteurs chez les personnes présentant un TSA sont contradictoires, possiblement en raison de la vaste étendue des portraits cliniques des jeunes individus présentant un tel diagnostic, de leurs variables personnelles, dont l'âge et les capacités intellectuelles, en plus d'autres conditions possiblement associées comme le trouble déficitaire de l'attention avec hyperactivité (TDAH). En effet, certains auteurs ont évalué que seulement 21% des enfants ayant un TSA ont des limitations d'ordre moteur (Pan, Tsai et Chu, 2009), tandis que Green et ses collaborateurs (2009) ainsi que Liu et Breslin (2013) rapportent que jusqu'à 80% des enfants ayant un diagnostic de TSA présentent des difficultés motrices significatives en comparaison avec des

sujets neurotypiques du même âge. En dépit de leur prévalence, ces limitations motrices peuvent avoir des répercussions significatives sur la qualité de vie des personnes ayant un TSA (Gowen et Hamilton, 2013) étant donné que leur attention se centre davantage sur la réalisation des mouvements plutôt que sur les diverses opportunités d'apprentissage (Chukoskie et coll., 2013). En effet, de pauvres habiletés motrices limitent grandement la participation de cette clientèle de tous âges dans des jeux ou activités physiques de groupe et restreignent par le fait même le développement des habiletés sociales (Pan et coll.). Dans cette optique, Cummins, Piek et Dyck (2005) rapportent que les limitations d'ordre moteur sont fortement liées à une faible estime de soi, un niveau élevé d'anxiété et un fonctionnement social limité.

#### 2.3.3.1.1. *Motricité globale*

De manière générale, les habiletés de motricité globale des individus ayant un TSA sont inférieures aux groupes témoins, qu'ils soient formés de sujets neurotypiques, de sujets d'âge, de capacités intellectuelles ou de niveau langagier équivalents, ou encore de participants présentant un autre diagnostic (Dewey et coll., 2007; Fournier et coll., 2010; Gowen et Hamilton, 2013; Green et coll., 2009; Kopp, Beckung et Gillberg, 2010; Liu et Breslin, 2013; Lloyd, MacDonald et Lord, 2013; Mattard-Labrecque, Amor et Couture, 2013; Ozonoff et coll., 2008; Pan et coll., 2009; Provost, Lopez et Heimerl, 2007; Sacrey, Germani, Bryson et Zwaigenbaum, 2014; Staples et Reid, 2010; Whyatt et Craig, 2012). Plusieurs de ces auteurs ont utilisé le *Movement Assessment Battery for Children* (M-ABC, M-ABC 2) comme outil d'évaluation des capacités motrices (Green et coll.; Kopp et coll.; Liu et Breslin; Whyatt et Craig). D'autres ont plutôt choisi le *Test of Gross Motor Development* (TGMD-2) (Pan et coll.; Staples et Reid), le *Bruininks-Oseretsky Test of Motor Proficiency* (BOT, BOT-2) (Dewey et coll.; Mattard-Labrecque et coll.) ou une autre méthode (Lloyd et coll.; Ozonoff et coll.; Provost et coll.).

Selon les études recensées, le manque d'équilibre dynamique et statique apparaît comme étant une caractéristique commune chez les individus ayant un TSA. Ce manque d'équilibre se manifesterait par des ajustements posturaux inefficaces pour maintenir une position stable (Dewey et coll., 2007; Fournier et coll., 2010; Green et coll., 2009; Liu et

Breslin, 2013; Pan et coll., 2009). De nombreux auteurs ont également mis en avant-plan des particularités au plan de la locomotion. En effet, la marche chez certains jeunes individus présentant un TSA est décrite comme étant inhabituelle et saccadée (rappelant l'ataxie) ou parfois réalisée sur la pointe des orteils (Esposito et Venuti, 2008; Ming, Brimacombe et Wagner, 2007). Courir, sauter et galoper sont aussi des actions motrices faiblement exécutées chez cette clientèle. Comparativement aux jeunes à développement typique, leur course manque de vitesse, de fluidité et d'impulsion des membres inférieurs, puis leurs sauts sont caractérisés par un manque de hauteur et une incapacité à générer un élan adéquat avec les bras (Liu et Breslin; Pan et coll.; Staples et Reid, 2010, Whyatt et Craig, 2012). De plus, un manque significatif de coordination bilatérale est en évidence dans un grand nombre des textes consultés. Effectivement, selon les auteurs, chaque segment du corps des personnes ayant un TSA semble bouger de façon indépendante (Fournier et coll.; Kopp et coll., 2010; Pan et coll.; Staples et Reid). Une pauvre coordination visuo-motrice et de faibles réactions motrices anticipatoires seraient aussi en cause pour expliquer les difficultés des sujets présentant un TSA à interagir avec des objets, comme attraper une balle en mouvement, frapper une balle immobile avec un bâton de baseball ou dribbler avec un ballon de basketball. Les auteurs rapportent que ces sujets exécutent les mouvements nécessaires pour attraper l'objet en retard et de manière peu précise (Fournier et coll.; Liu et Breslin; Pan et coll.; Whyatt et Craig). Gowen et Hamilton (2013) expliquent plutôt ces difficultés d'interaction avec les objets par une faible capacité d'intégration sensorimotrice (voir section 2.3.3.3., p. 10). L'hypotonie n'a été relevée que par Ming et ses collaborateurs. Par ailleurs, la force est comparable à celle des individus neurotypiques. Cependant, le contrôle et la calibration de celle-ci peuvent être inappropriés. Effectivement, la force générée sur des objets, comme une balle ou un ballon, était forte ou trop faible pour atteindre une cible avec précision la grande majorité du temps (Staples et Reid; Whyatt et Craig).

#### *2.3.3.1.2. Motricité fine*

Tout comme la motricité globale, les habiletés de motricité fine des personnes présentant un TSA sont limitées (Fournier et coll., 2010; Green et coll., 2009; Kopp et coll., 2010; Liu et Breslin, 2013; Lloyd et coll., 2013; Provost et coll., 2007; Whyatt et Craig, 2012). Dès le jeune âge, ces difficultés motrices fines sont observées par un retard de développement

de la préhension et des difficultés à manipuler des objets communs (ex. : blocs, pièces de casse-tête) (Gernsbacher, Sauer, Geye, Schweigert et Goldsmith, 2008; Provost et coll.; Sacrey et coll., 2014). Tous les auteurs ayant utilisé le M-ABC exposent aussi des limitations importantes sur le plan de la dextérité manuelle, soit plus spécifiquement une difficulté à manipuler les chevilles à l'activité du *pegboard* et un manque de précision dans l'exécution de cette tâche (Green et coll., Kopp et coll.; Liu et Breslin; Whyatt et Craig).

#### 2.3.3.1.3. *Praxies et planification motrice*

Les praxies consistent en des fonctions de programmation et d'organisation de gestes volontaires et automatiques. La dyspraxie se définit donc par un trouble de planification et d'automatisation de ces gestes. Dans les études recensées, certains auteurs déclarent la présence de dyspraxie chez les personnes ayant un TSA, tandis que d'autres interprètent plutôt ces particularités motrices par la coexistence de difficultés praxiques et d'habiletés motrices limitées (Dewey et coll., 2007; Dziuk et coll., 2007; Edwards, 2014; Gowen et Hamilton, 2013; Ham et coll., 2011; Kirby, Sugden et Purcell, 2014; MacNeil et Mostofsky, 2012). Parmi ces écrits, l'imitation apparaît comme l'habileté praxique la plus atteinte, particulièrement au plan de la forme ou, en d'autres mots, la manière dont les mouvements d'imitation sont effectués (Edwards, 2014). Selon l'étude de Dewey et ses collaborateurs, les sujets ayant un TSA effectuent souvent des erreurs d'orientation des membres, d'amplitude et de *timing* lors de tâches de production et d'imitation motrice. Ils sont aussi incapables d'utiliser leur corps pour représenter l'utilisation d'un objet (ex. : ciseaux avec index et majeur). Qui plus est, dans l'étude d'Ham et ses collaborateurs, tous les jeunes individus ayant un TSA ont performé significativement moins bien que les enfants sans condition particulière aux trois tâches praxiques, soit l'utilisation réelle d'objets communs (avec l'objet), l'utilisation imaginaire d'objets communs (sans l'objet) et l'imitation de gestes de communication. En ce sens, les résultats de Dziuk et ses collaborateurs et de MacNeil et Mostofsky démontrent que les enfants présentant un TSA ont de la difficulté à exécuter toutes les tâches d'évaluation des praxies du *Florida Apraxia Battery* pour enfants (Mostofsky et coll., 2006), soit la réalisation d'un geste suite à une commande verbale, l'imitation de gestes faits par l'évaluateur et la démonstration de l'utilisation d'un objet. Finalement, Gowen et Hamilton rapportent des limitations au plan de la planification motrice, observées par des temps lents de réaction, de

multiples erreurs dans la réalisation d'une séquence de mouvements et l'incapacité de synchroniser simultanément plusieurs parties du corps.

#### *2.3.3.2. Fonctions exécutives*

Les fonctions exécutives se décrivent comme étant un ensemble varié de processus cognitifs supérieurs qui entrent en jeu dans l'exécution de toutes tâches. Selon plusieurs articles scientifiques, des dysfonctions exécutives affectent de manière variable les individus présentant un TSA (Barendse et coll., 2013; Chan et coll., 2009; Hill, 2004; Robinson, Goddard, Dritschel, Wisley et Howlin, 2009; Sachse et coll., 2013). L'inhibition de réponse, qui se définit sommairement comme la capacité à s'empêcher de produire une réponse automatique ou à cesser la production d'une réponse en cours, semble être une fonction particulièrement atteinte chez cette clientèle. En effet, les sujets ayant un TSA commettent un bon nombre d'erreurs de persévération en comparaison avec des sujets neurotypiques (Sachse et coll.). Ces limitations exécutives se manifestent également au plan de la planification, de la résolution de problème, la flexibilité mentale et de l'autorégulation. La mémoire de travail est parfois jugée normale, d'autres fois déficitaire dépendamment des auteurs (Chan et coll.; Hill; Robinson et coll.; Sachse et coll.). Par exemple, Barendse et ses collaborateurs affirment que la mémoire de travail spatiale est plus problématique, surtout lorsqu'un bon nombre d'informations complexes doivent être intégrées.

#### *2.3.3.3. Plan sensoriel*

Selon Tomchek et Dunn (2007), jusqu'à 95% des individus ayant un TSA présentent à divers degrés une dysfonction du processus sensoriel (ou difficulté d'intégration sensorielle), majoritairement au plan de la modulation sensorielle. Les troubles de modulation sensorielle s'expliquent par une mauvaise perception des stimuli par le cerveau, menant à une mauvaise interprétation de ceux-ci. Cette interprétation inadéquate engendre alors des réponses atypiques ou des réactions comportementales inadaptées (Ben-Sasson et coll., 2009; Brown et Dunn, 2010; Carbonneau et coll., 2009; Hazen, Stornelli, O'Rourke, Koesterer et McDougale, 2014; Jasmin et coll., 2009; Tomchek et Dunn), souvent perçues comme des troubles de comportement (O'Donnell, Deitz, Kartin, Nalty et Dawson, 2012). Ces réactions comportementales se classent en trois groupes : l'hyperréactivité, l'hyporéactivité et, le plus

fréquent selon Carbonneau et ses collaborateurs, la recherche sensorielle. Une personne de type hyperréactif présente des réactions anormalement intenses, telles que l'agressivité, l'anxiété, la détresse ou la peur, face à un stimulus, souvent de nature auditive ou tactile. À l'inverse, un individu de type hyporéactif présente peu ou pas de réactions comportementales face à un stimulus bien perçu, ce qui peut être interprété comme de l'apathie ou du désintérêt. Une personne en recherche sensorielle est, quant à elle, en quête constante de stimulations sensorielles variées, souvent vestibulaires. Ces différents portraits, variables d'un individu à un autre chez les personnes présentant un TSA, expliqueraient en partie les difficultés sensorimotrices (Ben-Sasson et coll.; Brown et Dunn; Carbonneau et coll.). Dans leur méta-analyse, Ben-Sasson et ses collaborateurs ont trouvé que la variabilité des réponses atypiques découlant d'un trouble de modulation sensorielle varie grandement en fonction de l'âge de l'individu, du degré de sévérité du TSA et du groupe témoin auquel les sujets présentant un TSA sont comparés.

Outre les difficultés d'intégration sensorielle, Gowen et Hamilton (2013) ont aussi noté des particularités au plan de l'intégration multisensorielle. Cette capacité permet d'intégrer, d'analyser et de faire des liens cohérents entre tous les stimuli perçus. L'intégration multisensorielle permet également de différencier les stimuli qui doivent ou non être intégrés pour générer une réponse motrice adéquate. Selon les récentes études analysées par les auteurs mentionnés précédemment, les individus présentant un TSA intègrent ensemble les informations provenant des sens visuel et auditif à un âge plus tardif que les personnes neurotypiques. De plus, la perception continue de ces stimuli visuels et auditifs se produit à des moments plus espacés dans le temps que les individus sans TSA (*temporal window*), ce qui fait qu'ils peuvent avoir de la difficulté à émettre rapidement et adéquatement des réponses motrices adaptées.

#### **2.3.4. Conditions associées**

La déficience intellectuelle, le trouble obsessionnel-compulsif, le trouble déficitaire de l'attention avec hyperactivité (Carbonneau et coll., 2009), les troubles du comportement et le trouble anxieux (Rzepecka, McKenzie, McClure et Murphy, 2011) sont des exemples de

conditions fréquemment associées au diagnostic de TSA qui peuvent affecter de manière persistante le fonctionnement quotidien de ces individus.

## **2.4. Ergothérapie et TSA**

En regard des limitations qui les caractérisent et des possibles conditions associées, les personnes ayant un TSA sont susceptibles de présenter, à divers degrés, un rendement et un engagement limités dans l'ensemble des sphères occupationnelles. En effet, les auteurs LaVesser et Berg (2011) affirment que les enfants présentant un tel diagnostic s'engagent moins fréquemment dans les activités scolaires, les soins personnels et les loisirs actifs. De plus, leurs occupations sont moins variées que celles des enfants neurotypiques. En ce sens, selon Bailey et ses collaborateurs (2000), ces individus rencontrent souvent des difficultés dans la réalisation des soins personnels, des activités scolaires et des situations de jeu. Les ergothérapeutes sont donc souvent appelés à travailler auprès de cette jeune clientèle afin de favoriser notamment la réalisation d'activités de la vie quotidienne et scolaires, le développement sensorimoteur, cognitif et social, l'acquisition d'habiletés de jeu et de communication, puis d'instaurer des stratégies d'autorégulation, d'apprentissage et de généralisation des connaissances (Asher et coll., 2010; Case-Smith, Weaver et Fristad, 2014; Watling, Tomchek et LaVesser, 2005). Dans cette optique, il est primordial que ces professionnels fassent la promotion et utilisent auprès de cette clientèle des modalités diversifiées, adaptées et personnalisées. Il est d'autant plus intéressant pour ces professionnels, la famille et le client lui-même, que ces modalités soient transférables dans le quotidien afin de maximiser les effets positifs de celles-ci. Qui plus est, dans le contexte actuel de réadaptation où les ressources sont insuffisantes pour combler l'ensemble des demandes de services en ergothérapie et où les listes d'attente s'allongent considérablement (Nachshen et coll., 2008), des moyens complémentaires ou alternatifs à ceux déjà utilisés, peu coûteux et disponibles localement devraient être proposés aux parents dans le but de favoriser le développement, l'autonomie et l'engagement de l'enfant dans son quotidien. Étant donné que l'usage d'activités comme moyen thérapeutique est une approche privilégiée en ergothérapie, l'activité physique est une modalité alternative à considérer pour la clientèle ayant un TSA puisqu'elle permet le développement d'une multitude d'habiletés, autant sensorimotrices que sociales. Effectivement, dans un contexte plaisant de jeu, de nombreuses opportunités

d'imitation, de répétitions et de mémorisation s'offrent à cette clientèle (Massion, 2005). L'activité physique offre une vaste gamme de possibilités et peut rejoindre les intérêts d'un large éventail d'individus, sans compter qu'elle peut être sélectionnée selon les besoins développementaux de la personne ayant un TSA et adaptée à ses capacités.

## **2.5. Activité physique**

Cette section présente les divers bénéfices de l'activité physique pour la population générale et spécifiquement pour les personnes ayant un TSA.

### **2.5.1. Bénéfices pour la population générale**

L'activité physique possède de nombreux bienfaits relativement bien connus. Chez les adultes, elle permet notamment la gestion du poids corporel, la réduction des risques de maladies cardiovasculaires et du diabète de type 2, le renforcement des muscles et des os, le maintien des fonctions cognitives, l'augmentation de l'espérance de vie ainsi que la prévention des limitations fonctionnelles dans les activités quotidiennes lors du vieillissement (Centers for Disease Control and Prevention, 2012). Chez les enfants et les adolescents, la participation à diverses activités physiques contribue au développement des muscles et des os, de la coordination et de la capacité cardiovasculaire (Organisation mondiale de la santé (OMS), 2013), tout en améliorant la condition générale de santé et en réduisant le risque d'obésité (Janssen et LeBlanc, 2012). Qui plus est, l'exercice physique de tout genre favorise le développement d'habiletés sociales, l'estime de soi (Eime, Young, Harvey, Charity et Payne, 2013) et l'adoption de comportements sains, comme l'évitement du tabac (OMS, 2013).

### **2.5.2. Bénéfices pour les personnes ayant un TSA**

Les bénéfices de l'AP pour les individus présentant un TSA se retrouvent sur de nombreux plans, soit la communication et les interactions sociales, les comportements, les fonctions exécutives, les plans moteur, sensoriel et psycho-affectif.

#### *2.5.2.1. Communication et interactions sociales*

L'activité physique, réalisée en dyade ou en groupe, offre de nombreuses opportunités d'interactions. Selon les écrits recensés, l'activité physique favorise donc les échanges et par

le fait même l'acquisition progressive d'habiletés sociales chez les personnes ayant un TSA, comme l'initiation de conversation avec autrui, le maintien du contact visuel lors des échanges, puis la diminution de comportements antisociaux tels que l'agressivité et l'hostilité (Chan, Sze, Siu, Lau et Cheung, 2013; Chu et Pan, 2012; Healy, Msetfi et Gallagher, 2013; Lang et coll., 2010; Movahedi, Bahrami, Marandi et Abedi, 2013; Obrusnikova et Miccinello, 2012; Vonder Hulls, Walker et Powell, 2006).

#### 2.5.2.2. *Comportements atypiques*

Les comportements indésirables (ex. : écholalie, sons répétitifs), stéréotypés (ex. : *flapping*, *rocking*), agressifs ou d'automutilation sont également diminués suite à 20 minutes d'activité physique d'intensité modérée ou élevée, comme la course ou le vélo stationnaire (Lang et coll., 2010; Petrus et coll., 2008; Sowa et Meulenbroeck, 2012) ou suite à de multiples séances d'exercice d'intensité moindre échelonnées sur plusieurs semaines, comme les arts martiaux (Bahrami, Movahedi, Marandi et Abedi, 2012), l'*exergaming*<sup>2</sup> (Anderson-Hanley, Tureck et Schneiderman, 2011), les activités aquatiques (Fragala-Pinkham, Haley et O'Neil, 2011; Vonder Hulls et coll. 2006) et les jeux récréatifs divers réalisés en groupe (Hillier, Murphy et Ferrara, 2011). Dépendamment de l'intensité, de la durée et de la nature de l'activité physique, cette amélioration comportementale peut durer de 40 minutes jusqu'à deux jours suite à l'activité physique.

#### 2.5.2.3. *Plan moteur*

Plusieurs études ont exposé des gains considérables aux plans de la motricité globale et fine. En effet, l'amélioration de l'équilibre, du patron de marche, de la coordination bilatérale, du contrôle moteur, du tonus, de la force et de la vitesse de réaction ainsi que la manipulation de petits objets sont des exemples (Chu et Pan, 2012; Fragala-Pinkham et coll., 2011; Hilton et coll., 2014; Lang et coll., 2010; Petrus et coll., 2008, Sowa et Meulenbroeck, 2012; Vonder Hulls et coll., 2006; Wuang, Wang, Huang et Su, 2010). La condition physique des participants ayant un TSA était aussi améliorée au plan de la force musculaire, la flexibilité,

---

<sup>2</sup> L'*exergaming* est une combinaison des mots *exercise* et *gaming*. Il s'agit de jeux vidéo qui nécessitent une participation physique active (Anderson-Hanley, Tureck et Schneiderman, 2011; Hilton et coll., 2014).

l'endurance et la capacité cardiorespiratoire (Borremans, Rintala et Kielinen, 2009; Lang et coll.; Sowa et Meulenbroeck; Vonder Hulls et coll.).

#### 2.5.2.4. *Fonctions exécutives*

Différentes formes d'activité physique, comme le taï chi (Chan et coll., 2013), l'*exergaming* (Anderson-Hanley et coll., 2011; Hilton et coll., 2014), les exercices aquatiques (Vonder Hulls et coll., 2006) et équestres (Sowa et Meulenbroeck, 2012; Wuang et coll., 2010) ont des impacts positifs chez les personnes présentant un TSA. L'attention dirigée, la mémoire de travail, la flexibilité mentale et l'autorégulation ont toutes été améliorées. L'impulsivité lors de tâches de résolution de problème a, quant à elle, été diminuée.

#### 2.5.2.5. *Plan sensoriel*

Les exercices équestres (Sowa et Meulenbroeck, 2012; Wuang et coll., 2010) et aquatiques (Vonder Hulls et coll., 2006) ont permis l'amélioration de la modulation sensorielle chez les participants ayant un TSA. Une diminution du profil hyperréactif de certains participants a été observée par l'augmentation de la tolérance générale aux stimuli, particulièrement aux stimuli tactiles. Des comportements de recherche sensorielle ont aussi diminué.

#### 2.5.2.6. *Autres bénéfices*

L'augmentation des comportements positifs en lien avec des demandes académiques (Oriel, George, Peckus et Semon, 2011), de la concentration pendant la réalisation de tâches académiques (Fragala-Pinkham et coll., 2011) ainsi que du temps passé à l'accomplissement de ces tâches a été relevée dans quelques études (Lang et coll., 2010; Petrus et coll., 2008). L'amélioration de la qualité de vie (Sowa et Meulenbroeck, 2012), du moral, du sommeil, de l'estime de soi (Healy et coll., 2013; Obrusnikova et Miccinello, 2012) et une diminution importante du stress (Hillier et coll., 2011) sont d'autres exemples de bénéfices de l'activité physique pour la clientèle présentant un diagnostic de TSA.

## 2.6. Questions de recherche et objectifs de l'essai critique

Compte tenu des difficultés et particularités des personnes ayant un TSA mentionnées précédemment ainsi que des nombreux bienfaits de l'activité physique relevés dans les textes scientifiques pour ces individus, l'utilisation de cette modalité par les ergothérapeutes serait vraisemblablement bénéfique. Les questions orientant l'étude sont les suivantes :

- Est-ce que l'activité physique est actuellement utilisée par les ergothérapeutes en contexte clinique auprès de la jeune clientèle présentant un TSA?;
- À quelles fins l'activité physique est-elle utilisée?;
- De quelle manière est-elle employée par ces professionnels?

Ainsi, le premier objectif de cette étude est d'explorer l'usage actuel de l'AP en contexte clinique dans le domaine de l'ergothérapie.

Le deuxième objectif de cette étude est, au moyen de plusieurs sources d'information, de comparer les bénéfices observés ou perçus de l'activité physique aux résultats scientifiques rapportés ci-dessus afin de s'assurer de l'applicabilité de cette modalité, puis de dégager des éléments facilitant et limitant l'engagement de cette clientèle dans ce type d'occupation.

Finalement, grâce aux informations recueillies, le dernier objectif est de suggérer des recommandations à l'intention des personnes qui côtoient régulièrement des enfants et des adolescents présentant un diagnostic de TSA en contexte de réalisation d'une activité physique. Ces recommandations porteront sur des stratégies et des moyens concrets pour adapter l'AP aux besoins et aux capacités de ces personnes afin de rendre leur expérience agréable et enrichissante ainsi que favoriser leur engagement dans celle-ci.

### **3. CADRE CONCEPTUEL**

Cette section présente et clarifie en profondeur le cadre conceptuel sur lequel se fonde cette étude. Le modèle théorique choisi est le Modèle canadien du rendement et de l'engagement occupationnels. De plus, le concept central de cette étude, soit l'activité physique, est ici défini.

#### **3.1. Modèle canadien du rendement et de l'engagement occupationnels**

Le MCREO des auteurs Townsend, Polatajko et Craik (2008) a été sélectionné pour structurer les informations du présent essai critique étant donné que sa perspective holistique, approche centrale en ergothérapie, est essentielle à l'analyse de l'ensemble des éléments facilitant et limitant l'engagement des individus présentant un TSA dans l'AP. En ce sens, ce modèle théorique met bien en évidence l'influence des trois composantes du MCREO sur l'engagement dans cette occupation de la personne ayant un TSA, soit son environnement physique et social, les caractéristiques de l'activité physique à laquelle elle s'adonne et les caractéristiques de la personne. De plus, le MCREO illustre clairement l'occupation comme spécificité de la pratique de l'ergothérapie. Cette vision est capitale dans le cadre de cet essai afin de bel et bien considérer l'AP comme une occupation de loisir et comprendre le rôle de l'ergothérapeute pour ce qui est de favoriser l'engagement dans cette occupation, en habilitant la personne ayant un TSA ou son entourage en contexte de réalisation d'activités physiques.

La première version du MCREO, le Modèle canadien du rendement occupationnel (MCRO), a été développée par Law, Polatajko, Baptiste et Townsend, en 1997. Dès lors, le rendement occupationnel se conceptualisait comme une interaction dynamique entre la personne, l'environnement et l'occupation (Townsend et Polatajko, 2013). Ce modèle a évolué au fil des années. Dorénavant, il n'inclut pas seulement le rendement, mais aussi l'engagement occupationnel. Le rendement occupationnel se définit comme étant l'exécution proprement dite de l'occupation (notion de performance), tandis que l'engagement occupationnel réfère davantage à une notion affective, soit en lien avec le degré de motivation et de signifiante accordé à une occupation par une personne (American Occupational Therapy Association (AOTA), 2008; Townsend et Polatajko). Le MCREO décrit donc les multiples interactions et

la relation d'interdépendance entre ces trois concepts centraux. Afin de mieux saisir l'ampleur de ces interactions et l'influence de chaque concept sur les autres, il importe de les définir davantage.

### **3.1.1. La personne**

La personne se caractérise par quatre dimensions, soit physique, affective, cognitive et spirituelle. La dimension physique se décrit comme toutes les habiletés motrices globales et fines, comme l'équilibre, la coordination bilatérale et la dextérité, ainsi que sensorielles et sensorimotrices, dont la coordination visuo-motrice. La dimension affective désigne l'ensemble des fonctions sociales et affectives, entre autres la gestion des émotions, les comportements et l'humeur, de même que les facteurs intra et interpersonnels. De son côté, la dimension cognitive regroupe les habiletés perceptivo-cognitives et intellectuelles, notamment la capacité de discrimination visuelle, de concentration, la mémoire et les fonctions exécutives, telles que le jugement et la planification. La dimension spirituelle réfère à l'essence même de la personne ou, plus spécifiquement, à son système personnel de valeurs et de croyances (Law et coll., 1997; Townsend et Polatajko, 2013).

### **3.1.2. L'environnement**

L'environnement se décompose en quatre sphères, soit physique, sociale, culturelle et institutionnelle. L'environnement physique inclut l'ensemble des éléments naturels, comme la température, la topographie d'un lieu, les espaces verts, et des éléments construits, notamment les installations publiques, les immeubles, les moyens de transport et le matériel disponible. L'environnement social englobe les différentes relations développées entre deux ou plusieurs personnes (ex. : liens intimes, liens professionnels, etc.). De son côté, l'environnement culturel désigne l'ensemble des aspects ethniques propres à la situation de vie d'une personne, tandis que l'environnement institutionnel réfère à tous les éléments économiques, légaux et politiques (AOTA, 2008; Law et coll., 1997; Townsend et Polatajko, 2013).

### **3.1.3. L'occupation**

Les occupations se divisent en trois catégories, soit les soins personnels, la productivité et les loisirs. Les soins personnels regroupent toutes les occupations qui permettent à une

personne de prendre soin d'elle-même, comme les soins d'hygiène, l'alimentation et le sommeil. Les occupations productives consistent quant à elles à l'ensemble des activités, rémunérées ou non, qui contribuent au développement économique et social d'une communauté. Elles réfèrent notamment au jeu, à l'école, à l'emploi et aux travaux d'entretien ménagers intérieurs et extérieurs. En dernier lieu se trouvent les occupations de loisirs, davantage axées sur le divertissement. Ces occupations rejoignent les intérêts uniques de la personne et lui procurent entre autres du plaisir, ce qui favorise son équilibre occupationnel. Dépendamment de leur nature, les loisirs peuvent aussi répondre à divers besoins, comme le développement intellectuel (autre que dans le cadre du travail), la dépense d'énergie et les rencontres sociales (Law et coll., 1997; Townsend et Polatajko, 2013). En somme, l'activité physique peut se situer dans ces trois catégories d'occupation. Cependant, il est à noter que dans le cadre du présent essai critique, la cible occupationnelle se situe dans la catégorie des loisirs.

### **3.2. L'activité physique**

Trois aspects de l'activité physique sont développés dans cette section : sa définition, les types d'activités physiques et les caractéristiques de cette activité en tant que loisir.

#### **3.2.1. Définition du concept**

Qu'elle soit de nature domestique, récréative ou sportive, l'activité physique est incontournable dans notre quotidien. De manière générale, elle se définit comme « tout mouvement corporel produit par la contraction des muscles squelettiques qui entraîne une augmentation de la dépense énergétique au-dessus du métabolisme de repos [traduction libre] » (U.S. Department of Health and Human Services, 1996, p. 20). Cette dépense énergétique se traduit également par une augmentation des fréquences cardiaque et respiratoire (Comité scientifique de Kino-Québec, 2011; OMS, 2010). L'expression « exercice physique » est souvent employée de manière interchangeable avec l'AP. Toutefois, selon certains auteurs, ces termes ne sont pas synonymes. L'exercice physique consiste plutôt en un mouvement spécifique, isolé et souvent répétitif d'un muscle, tel que la flexion du coude par la contraction du biceps brachial. Ainsi, l'exercice physique permet le développement de l'endurance, la flexibilité et la force des muscles du corps (Caspersen, Powell et Christenson, 1985; Howley,

2001). Selon ces définitions, l'expression « activité physique » est le terme approprié à cet essai.

### **3.2.2. Types d'activités physiques**

L'AP ne se restreint pas à seulement à la pratique d'un sport, elle peut se présenter sous plusieurs formes. En effet, il existe plusieurs types d'activités physiques qui se distinguent par leur nature et leur objectif, soit domestique, de travail, de transport et de loisir (Nolin, Godin et Prud'homme, 2000; Oppert, Simon, Rivière et Guezennec, 2006). L'activité physique domestique inclut l'ensemble des activités dont l'objectif est de répondre aux divers besoins des individus, comme s'alimenter, se laver et faire le ménage. Cette catégorie comprend donc les activités de la vie quotidienne (AVQ) et les activités de la vie domestique (AVD) (Nolin et coll.). L'activité physique de travail, aussi parfois appelée professionnelle ou occupationnelle, correspond à toutes les tâches physiques réalisées dans le cadre de son occupation productive, qu'elle soit rémunérée ou non. Cette forme d'activité rejoint en grande majorité les travailleurs manuels. Par exemple, un ouvrier de la construction est appelé à effectuer un bon nombre d'activités physiques, dont marcher, transporter des matériaux lourds, scier et clouer (Howley, 2001; Nolin et coll.). Quant à elle, l'activité physique de transport est liée aux déplacements. Elle englobe notamment la marche, la bicyclette et les patins à roulettes, qui sont des moyens permettant de se rendre d'un lieu à un autre (Nolin et coll.). Chez plusieurs personnes, l'activité physique de transport rejoint l'activité physique de loisir. L'activité physique de loisir consiste en l'ensemble des activités physiques réalisées durant les temps libres, sur une base volontaire et rejoignant les intérêts de la personne qui s'y adonne. Les activités physiques de loisir englobent notamment les jeux récréatifs, les activités sportives, les programmes d'entraînement et les activités de plein air (Howley; Nolin et coll.; OMS, 2010; Oppert et coll.). Bien que le sport soit une forme d'activité physique de loisir, il est important de comprendre que ces deux concepts ne sont pas synonymes. À l'instar de l'activité physique de loisir, le sport se définit comme une discipline davantage compétitive, structurée par des règles précises et dont la maîtrise de certains mouvements est essentielle. Ainsi, dans le cadre de l'essai, l'activité physique de loisir sous toutes ses formes, incluant les sports, est la catégorie ciblée.

### 3.2.3. Caractéristiques de l'activité physique de loisir

Outre sa nature et sa forme, l'activité physique se caractérise aussi par son intensité, sa durée, sa fréquence de pratique et le contexte dans lequel elle est réalisée (Oppert et coll., 2006). L'intensité se définit par la quantité d'effort sollicitée pour effectuer une activité physique. Couramment, l'intensité d'une activité physique se mesure en MET (abréviation du mot «métabolisme»). Dans cette échelle, un MET désigne le niveau d'intensité minimale, c'est-à-dire le repos, tandis que 18 METs, qui est le niveau maximal, équivaut à une intensité très élevée, comme la course à plus de 17,5 kilomètres par heure. Les autres niveaux d'intensité sont léger, modéré et élevé. De son côté, la durée indique la période de temps, en minutes ou en heures, pendant laquelle l'activité physique est exercée. La fréquence désigne quant à elle le nombre de fois, habituellement par semaine, où l'AP est réalisée (Joffroy, 2010; Nolin et coll., 2002; OMS, 2010). Finalement, l'activité physique se qualifie aussi par son contexte de pratique. Au plan social, elle peut être réalisée individuellement, en duo ou en plus grand groupe, ou encore en contexte familial, scolaire ou communautaire (Oppert et coll.). Au plan physique, elle peut être effectuée à l'intérieur ou à l'extérieur et peut nécessiter du matériel, par exemple un ballon ou un équipement particulier, comme un casque protecteur. Pour ce qui est des sports, ceux-ci possèdent différentes structures. Effectivement, ils peuvent être soit individuels, collectifs ou d'équipe. Un sport est collectif lorsque deux équipes s'affrontent, tandis qu'un sport est dit « d'équipe » lorsque plusieurs individus pratiquant un sport individuel forment une équipe, par exemple le cyclisme ou la course à relais. Qui plus est, les sports peuvent aussi être qualifiés de récréatifs ou compétitifs.

## **4. MÉTHODE**

Cette section présente le devis, les participants, soit l'échantillon, les critères de sélection, la méthode d'échantillonnage, la collecte de données et les outils de collecte de données, le plan d'analyse des données ainsi que les considérations éthiques (Fortin, 2010). La contribution originale de l'étudiante-chercheuse est également mentionnée. Ces éléments sont abordés tour à tour dans les prochaines sous-sections.

### **4.1 Devis**

Dans le cadre de cet essai critique, un devis de type qualitatif et descriptif a été utilisé afin de recueillir les informations nécessaires à l'atteinte des objectifs de recherche cités à la section 2.6. (p. 16). Le devis de recherche qualitatif, qui se base sur une approche holistique de l'être humain, se caractérise par l'exploration et la compréhension approfondie de comportements ou d'interactions. Un tel devis est approprié lorsque des phénomènes peu connus sont à l'étude (Fortin, 2010), ce qui est le cas de l'utilisation de l'activité physique en contexte clinique par les ergothérapeutes, des facteurs favorisant et limitant l'engagement des personnes présentant un TSA dans l'activité physique de tout genre ainsi que des façons d'adapter celle-ci aux besoins uniques et particularités de cette clientèle. Une approche descriptive vise, quant à elle, la description proprement dite de phénomènes, notamment des facteurs ou des caractéristiques d'une population ou d'un groupe ciblé d'individus (Fortin). Compte tenu des orientations exploratoires et descriptives du présent projet, une triangulation des sources de données a également été menée, soit les articles scientifiques, les experts et les individus ayant un TSA.

### **4.2. Participants**

Pour ce projet de recherche, deux groupes de personnes ont été consultées, soit des ergothérapeutes à titre d'expert et des jeunes adultes ayant un TSA ayant pratiqué des activités physiques.

#### **4.2.1. Taille de l'échantillon et critères de sélection des participants**

La taille de l'échantillon souhaitée était de trois à cinq ergothérapeutes et de trois à cinq individus présentant un TSA. Ces nombres ont été déterminés en raison de la nature, du

contexte de réalisation et de la faisabilité de l'étude compte tenu du délai imparti. Les critères d'inclusion et d'exclusion de l'ensemble des participants sont énoncés dans le tableau 1 ci-dessous. Concernant le deuxième critère d'inclusion des individus ayant un diagnostic de TSA, l'âge minimal de 14 ans a été déterminé en lien avec l'âge légal de consentement aux soins, qui est de 14 ans (Code civil du Québec, 1991). L'âge maximal a été fixé à 23 ans étant donné que l'essai critique vise la jeune clientèle ayant un TSA.

Tableau 1. *Critères d'inclusion et d'exclusion des participants au projet de recherche*

	Ergothérapeutes	Jeunes adultes ayant un TSA
Critères d'inclusion	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Travailler dans un centre de réadaptation en déficience physique (CRDP), dans un centre de réadaptation en déficience intellectuelle et en trouble envahissant du développement (CRDITED) ou dans une clinique privée (CP)</li> <li>- Posséder une expérience clinique de plus d'un an auprès de la clientèle ayant un TSA</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Avoir un diagnostic de TSA, que ce soit l'autisme, le syndrome d'Asperger ou le TED-NS, émis par un professionnel autorisé</li> <li>- Être âgé entre 14 et 23 ans</li> <li>- Pratiquer ou avoir pratiqué une ou plusieurs activités physiques sur une période prolongée (trois mois et plus), en contexte scolaire ou communautaire</li> </ul>
Critères d'exclusion	Aucun	Aucun

#### 4.2.2. Méthodes d'échantillonnage

L'échantillonnage des ergothérapeutes a été effectué selon une méthode non probabiliste par réseau (Fortin, 2010). Cette technique d'échantillonnage se base sur les réseaux sociaux, puis sur le fait que des collègues, des amis et des connaissances possèdent certaines caractéristiques communes. Ainsi, il est demandé aux personnes initialement sélectionnées de «suggérer le nom d'autres personnes qui leur paraissent répondre aux mêmes critères» jusqu'à ce que la taille de l'échantillon atteigne le nombre désiré (Fortin, p. 236). Pour ce qui est des jeunes adultes présentant un TSA, ils ont plutôt été sélectionnés par choix raisonné (Fortin). L'échantillonnage non probabiliste par choix raisonné se dit d'une méthode «qui consiste à sélectionner certaines personnes en fonction de caractéristiques typiques de la population à l'étude» (Fortin, p. 235).

#### 4.2.3. Démarche de recrutement

Le recrutement des jeunes adultes présentant un TSA s'est fait à l'hiver 2014, sur une période de deux mois. Au moyen des contacts personnels de l'étudiante-chercheuse, une douzaine de jeunes adultes ayant un TSA ont été rejoints par courriel compte tenu de leur

capacité à fournir de l'information nécessaire à l'atteinte des objectifs de l'étude. Par la suite, le recrutement des ergothérapeutes experts s'est amorcé à la fin du mois de mai 2014. Pour ce faire, une liste de vingt ergothérapeutes répondant aux critères d'inclusion a d'abord été dressée grâce aux contacts personnels de la directrice de recherche et aux recherches de l'étudiante-chercheuse sur les réseaux sociaux. Ensuite, un courriel d'invitation à participer au projet de maîtrise a été envoyé à un premier groupe de cinq ergothérapeutes, choisis au hasard dans la liste. En fonction des réponses reçues et des noms référés, d'autres d'ergothérapeutes ont été sollicités à participer au projet.

### **4.3. Collecte des données**

Pour tous les participants au projet de recherche, la collecte des données s'est faite de manière ponctuelle, c'est-à-dire à une seule reprise. Aucun suivi n'a été réalisé.

#### **4.3.1. Instrument de collecte de données pour les ergothérapeutes**

Un questionnaire maison de format électronique a été développé par l'étudiante-chercheuse expressément pour l'étude (voir Annexe A). Ce type d'instrument a été privilégié en raison de sa constance, sa flexibilité quant au moment d'administration et de son caractère pratique, soit la possibilité de rejoindre des ergothérapeutes œuvrant dans différentes régions du Québec. Le questionnaire contient neuf questions et onze sous-questions fermées ou ouvertes, sans aucune limite de mots pour répondre à celles-ci. Le temps estimé pour y répondre est de 30 à 40 minutes. Il vise à recueillir de l'information à propos de l'utilisation clinique de l'activité physique par les ergothérapeutes, les bénéfices de l'activité physique pour la clientèle ayant un TSA ainsi que les éléments de l'occupation, de l'environnement et de la personne limitant ou favorisant l'engagement de ces personnes dans des activités physiques de tous genres. Des suggestions de stratégies d'adaptation de l'AP sont également recueillies via ces professionnels.

#### **4.3.2. Instrument de collecte de données pour les jeunes adultes ayant un TSA**

Une entrevue semi-structurée, d'une durée de 20 à 30 minutes, a été réalisée auprès de jeunes adultes présentant un TSA. Le canevas d'entrevue utilisé est celui développé par une équipe de chercheurs provenant principalement des départements d'ergothérapie, de loisir

tourisme et culture ainsi que des sciences de l'activité physique de l'Université du Québec à Trois-Rivières (UQTR). Cette équipe de recherche collabore avec l'organisme Défi Sportif AlterGo au projet «Choisir de gagner: Le défi des saines habitudes de vie pour les jeunes vivant avec une limitation fonctionnelle au Québec», qui vise à cibler les besoins des jeunes et énoncer des moyens pour adapter l'activité sportive à leurs capacités. L'objectif de l'entrevue était alors de documenter la perception des jeunes adultes présentant un TSA concernant les bénéfices et inconvénients de l'activité physique ainsi que les facilitateurs et les obstacles à sa réalisation. Ainsi, ce canevas a pu être utilisé par l'étudiante-chercheuse étant donné qu'une collaboration avec l'équipe de recherche a été établie. Toutefois, ce dernier ne peut être annexé à ce document pour des raisons de confidentialité. Les six questions du canevas ont aussi été reformulées et adaptées à l'oral par l'étudiante-chercheuse pour faciliter la compréhension des participants ayant un TSA et aux besoins parallèles du projet personnel de maîtrise. Voici des exemples de questions reformulées :

- Qu'est-ce qui t'aide à faire de l'activité physique?
- Est-ce qu'il y avait des choses qui rendaient plus facile ton intégration dans les classes régulières d'éducation physique?
- Qu'est-ce que tu aimes moins quand tu fais de l'activité physique?
- Quand tu pratiques un sport d'équipe comme le [ex. : hockey], c'est quoi les choses qui font que c'est plus difficile pour toi de participer?

#### **4.3.3. Procédure et échéancier**

Les jeunes adultes ayant un TSA ont été rencontrés à leur domicile, à une date et un moment de la journée ayant été déterminés une semaine à l'avance, selon leur convenance. Chaque entrevue a eu lieu dans une pièce calme et exempte le plus possible de bruits, choisie par le participant. Avant le début de chaque entretien, une feuille explicative a été lue au participant afin de l'informer du déroulement et des objectifs de l'entrevue ainsi que d'obtenir son consentement. Le verbatim des entrevues a été transcrit dans un outil de traitement de texte sur un ordinateur par un membre de l'équipe de recherche du projet « Choisir de gagner », puis a été transféré à l'étudiante-chercheuse.

Quant aux ergothérapeutes, les questionnaires ont été envoyés à ces professionnels dès qu'ils transmettaient leur consentement signé à l'étudiante-chercheuse. Le questionnaire maison devait être rempli hors des heures de travail de l'ergothérapeute, puis retourné une semaine après l'envoi ou dans un délai de temps convenu avec le participant. Le tableau 2 ci-dessous expose les étapes de la collecte de données, les dates où elles ont été effectuées et le temps accordé à la réalisation de chacune d'entre elles.

Tableau 2. *Échéancier de l'ensemble des étapes de la collecte des données*

Étapes	Dates	Temps accordé
Recrutement des jeunes adultes ayant un TSA	Du 3 février 2014 au 28 mars 2014	2 mois
Réalisation des entrevues auprès des jeunes adultes ayant un TSA (enregistrées)	Du 30 mars au 6 avril	1 semaine
Retranscription des verbatim des entrevues	12 avril 2014 au 23 avril 2014	2 semaines
Recrutement des ergothérapeutes experts	Du 26 mai 2014 au 4 juillet 2014	2 mois
Envoi des questionnaires aux ergothérapeutes experts	Du 2 juin 2014 au 10 juillet 2014	1 mois
Réception des questionnaires remplis par les ergothérapeutes experts	Du 16 juin 2014 au 17 juillet 2014	1 mois
Total (approximatif)		7 mois

#### 4.4. Contribution de l'étudiante-chercheuse

Dans le cadre de ce projet de recherche, j'agis (étudiante) à titre de chercheuse, mais aussi à titre d'expert en raison de mes connaissances et mes expériences personnelles. En effet, depuis près d'une dizaine d'années, je me suis impliquée auprès de la clientèle présentant un TSA et d'autres clientèles ayant des particularités motrices et cognitives similaires. J'ai notamment travaillé pendant huit saisons estivales à titre de monitrice de soccer adapté pour ces personnes. Mon expérience et mes observations sont donc mises à contribution pour atteindre l'ensemble des objectifs de l'étude.

#### 4.5. Analyses des données

Les données issues des questionnaires et des entrevues sont qualitatives. L'analyse du contenu de ces données est donc aussi qualitative. Selon Fortin (2010, p.459), l'analyse qualitative « est un processus de révision, d'organisation, de catégorisation, de synthèse et d'interprétation des données en vue de décrire et d'expliquer les phénomènes à l'étude ». Ainsi, à partir des versions électroniques des questionnaires et des verbatim des entrevues, les données pertinentes à l'atteinte des objectifs ont été dégagées, puis codifiées. En effet, la

codification des données est un processus de triage dans lequel les mots, les segments de phrase ou les concepts récurrents sont mis en évidence du reste du texte, puis attribués d'un code. Le code se définit comme une unité d'analyse qui regroupe des informations similaires sous une même catégorie ou un même thème (Fortin). Le logiciel d'analyse qualitative NVivo (QSR International, 2012) a été utilisé pour la codification. Ce logiciel permet effectivement, à partir de fichiers de traitement de texte, de structurer et regrouper de l'information sous de mêmes catégories ou sous-catégories ainsi que d'examiner les relations entre celles-ci. Au final, les informations d'intérêt ont été exposées dans des tableaux afin qu'elles soient plus facilement et visuellement accessibles pour l'analyse et la discussion.

#### **4.6. Considérations éthiques**

Une demande a été acheminée au comité d'éthique de la recherche avec des êtres humains de l'UQTR dans le but d'obtenir l'approbation éthique du présent projet de recherche. Le certificat d'éthique relié à la participation des ergothérapeutes, dont le numéro est le CER-14-201-07.08, a été obtenu le 2 mai 2014 (voir Annexe B). Pour ce qui est de la participation des jeunes adultes présentant un TSA, le certificat d'éthique avait été obtenu antérieurement par l'équipe de recherche mentionnée précédemment. Les ergothérapeutes ont été sollicités par un courriel expliquant sommairement la nature du projet de recherche de l'étudiante-chercheuse. Si l'ergothérapeute manifestait de l'intérêt, davantage d'informations lui étaient transmises, également par courriel, via une lettre d'information et de consentement officielle (voir Annexe C). Le consentement libre et éclairé a alors été obtenu grâce à la signature du document, retourné par télécopieur en copie papier ou par courriel en copie numérisée. Une procédure similaire a été effectuée auprès des jeunes adultes ayant un TSA, à l'exception du fait que le consentement a été obtenu en personne, par signature d'un document à cet effet. De plus, tous les participants ont rapporté par écrit leur préférence ou non pour l'anonymat. Toutes les personnes recrutées ont accepté que leur nom soit cité dans la présente étude. À des fins de confidentialité, les données recueillies durant le projet ont été conservées sous forme électronique dans l'ordinateur de l'étudiante-chercheuse et seront protégées par un code d'accès. Ces données seront détruites un an après que l'étudiante ait obtenu son diplôme. Finalement, pour tous les participants, aucun risque n'est encouru avec la participation au projet de recherche.

## 5. RÉSULTATS

La section des résultats présente, dans un premier temps, les caractéristiques des participants recrutés dans le cadre du projet de recherche. Les réponses issues des questionnaires et des entrevues sont par la suite exposées. Une sous-section additionnelle est réservée aux observations de l'étudiante-chercheuse concernant l'activité physique chez les individus ayant un TSA.

### 5.1. Participants

#### 5.1.1. Ergothérapeutes

Suite aux démarches de recrutement, quatre ergothérapeutes ont répondu positivement à l'invitation. L'ensemble des ergothérapeutes experts respecte les critères de sélection présentés dans la section 4.2.1. (p. 22). Le tableau 3 ci-dessous regroupe les caractéristiques de ces quatre professionnels. De manière générale, les quatre ergothérapeutes recrutés sont de sexe féminin et pratiquent dans différentes régions administratives. Deux de ces professionnels œuvrent en clinique privée, tandis que les deux autres travaillent dans un centre de réadaptation en déficience intellectuelle et en trouble envahissant du développement (CRDITED). La réception par courriel des questionnaires remplis par les ergothérapeutes experts s'est faite entre le 16 juin et le 17 juillet 2014.

Tableau 3. *Informations concernant les ergothérapeutes ayant participé au projet de recherche*

	Ergothérapeute 1	Ergothérapeute 2	Ergothérapeute 3	Ergothérapeute 4
Sexe	Féminin	Féminin	Féminin	Féminin
Milieu de pratique	Clinique privée	Clinique privée	CRDITED	CRDITED
Années d'expérience	3 ans	18 ans	3 ans	2 ans
Région	Montréal	Estrie	Mauricie	Mauricie

#### 5.1.2. Jeunes adultes ayant un TSA

Trois jeunes adultes ayant un diagnostic de TSA et respectant l'ensemble des critères de sélection (p. 23) ont été rencontrés pour une entrevue semi-dirigée. Ces participants sont de sexe masculin, âgés entre 16 et 21 ans et résident en Montréal. Ils pratiquent tous depuis plusieurs mois diverses activités physiques. Le jeune adulte 1 joue notamment au hockey sur

glace, au badminton et fait de l'entraînement physique en salle. Le jeune adulte 2 pratique le football et fait de l'entraînement physique en salle, tandis que le jeune adulte 3 s'adonne à la nage, la marche et la course, en plus de plusieurs activités sur console de jeu, telles que le *Zumba Fitness*<sup>MC</sup>. Les trois jeunes possèdent des capacités de compréhension et de communication leur permettant de répondre aux questions. Un des trois jeunes a toutefois été assisté de ses parents afin de favoriser au maximum sa compréhension. Les entrevues ont été réalisées entre le 30 mars et le 6 avril 2014.

## **5.2. Questionnaires aux ergothérapeutes**

Comme mentionné à la section 4.3.1. (p. 24), les questionnaires ont permis de documenter l'utilisation de l'AP en contexte clinique par les ergothérapeutes, les activités physiques recommandées comme occupation de loisir ou utilisées comme modalité d'intervention, les bienfaits de l'activité physique ainsi que les facilitateurs, les obstacles et les stratégies favorisant la pratique de cette dernière.

### **5.2.1. Utilisation de l'activité physique en contexte clinique**

Selon les questionnaires, la moitié des ergothérapeutes recrutés n'utilise pas l'AP comme modalité d'intervention auprès la clientèle présentant un TSA, tandis que l'autre moitié de ces professionnels l'utilise, selon les besoins de la personne. L'ergothérapeute 1 explique qu'il utilise différents types d'activités physiques (ex. : jeux avec ballon) et du matériel varié (ex. : échasses, trottinette) en fonction de ce qui est à développer chez l'enfant, par exemple la disponibilité, l'autorégulation ou encore les habiletés praxiques ou motrices. Cet ergothérapeute rapporte que l'activité physique peut aussi procurer à l'enfant une pause ludique des activités thérapeutiques plus traditionnelles. Dans cette optique, l'ergothérapeute 2 mentionne qu'il emploie aussi diverses formes d'activités physiques afin de travailler principalement la modulation sensorielle chez ses clients. De son côté, l'ergothérapeute 3 affirme qu'il utilise peu l'activité physique comme intervention, mais qu'elle la recommande souvent. Finalement, l'ergothérapeute 4 rapporte utiliser la marche seulement avec un client, et ce afin de favoriser sa disponibilité avant chaque rencontre. En somme, l'activité physique est utilisée de manière variable par les ergothérapeutes. Les raisons expliquant cette variabilité seront discutées à la section 6.1. (p. 43).

### 5.2.2. Activités physiques recommandées

Trois des quatre ergothérapeutes consultés recommandent à leurs clients de participer à des activités physiques, dans un but soit occupationnel ou de développement d'habiletés. Pour ce qui est du but occupationnel, l'ergothérapeute 3 explique que plusieurs enfants ayant un TSA possèdent peu d'activités significantes ou s'adonnent seulement à des activités sédentaires, c'est pourquoi il recommande à ces jeunes clients de participer à une activité physique comme la natation, le vélo ou la danse. Concernant le développement des habiletés, l'ergothérapeute 1 affirme qu'il recommande par exemple le vélo pour le développement d'habiletés physiques, telles que la coordination, la force et l'endurance des membres supérieurs, le karaté pour le développement des habiletés praxiques ainsi que le soccer pour des raisons similaires, en plus de l'amélioration des capacités d'interaction sociale. L'ergothérapeute 2 mentionne recommander certaines activités physiques à ses clients, notamment la natation pour l'augmentation de la conscience corporelle et l'escalade pour l'amélioration de la stabilité des épaules. L'ergothérapeute 3 affirme également recommander différentes activités physiques, notamment la danse, la natation et la gymnastique, à des fins de régulation sensorielle et émotionnelle, de socialisation, de développement moteur et afin de diversifier le répertoire occupationnel de l'enfant. Le tableau 4 présente l'ensemble des activités physiques recommandées. Somme toute, le vélo, la gymnastique et la natation s'avèrent les activités physiques les plus fréquemment recommandées par les experts consultés. De plus, le tableau 5 met en évidence les fins visées par les activités physiques recommandées par les ergothérapeutes. Par ailleurs, la natation et le karaté représentent les activités physiques les plus intéressantes en termes de développement d'habiletés.

Tableau 4. *Exemples d'activités physiques souvent recommandées par les ergothérapeutes*

	Ergothérapeute 1	Ergothérapeute 2	Ergothérapeute 3	Ergothérapeute 4
Activités physiques	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vélo</li> <li>- Karaté</li> <li>- Soccer</li> <li>- Gymnastique</li> <li>- Période de jeux libres au retour de l'école</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Natation</li> <li>- Escalade</li> <li>- Trampoline</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Danse</li> <li>- Gymnastique</li> <li>- Natation</li> <li>- Vélo</li> <li>- Marche</li> <li>- Exercices de yoga avec ballon thérapeutique</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aucune</li> </ul>

Tableau 5. *Activités physiques recommandées par les ergothérapeutes et objectifs visés*

	Développement d'habiletés motrices et praxiques	Développement d'habiletés d'interaction et de socialisation	Développement d'habiletés perceptivo-cognitives	Favoriser l'autogestion / Réduction de l'autostimulation
Activités physiques	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vélo</li> <li>- Soccer</li> <li>- Karaté</li> <li>- Escalade</li> <li>- Gymnastique</li> <li>- Natation</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Soccer</li> <li>- Gymnastique</li> <li>- Karaté</li> <li>- Natation</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Natation (conscience corporelle)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Exercices de yoga avec ballon thérapeutique</li> <li>- Jeux libres</li> <li>- Marche</li> <li>- Karaté</li> <li>- Trampoline</li> </ul>

### 5.2.3. Bénéfices de l'activité physique

Les quatre ergothérapeutes questionnés ont rapporté des bénéfices variés de l'AP pour les individus ayant un TSA. Dans l'ensemble, la majorité de ces bénéfices se trouve au plan de la personne. Les réponses les plus fréquentes sont l'amélioration des habiletés sensorimotrices et praxiques, de la conscience corporelle et de la disponibilité mentale, la diminution des comportements stéréotypés et le développement des habiletés sociales. Quant à la sphère occupationnelle, un seul ergothérapeute a rapporté un bienfait, soit le fait d'avoir diverses occupations significatives, ce qui contribue à l'équilibre occupationnel. Le tableau 6 présente tous les bénéfices cités par les ergothérapeutes.

### 5.2.4. Éléments facilitant et limitant l'engagement de la clientèle ayant un TSA dans des activités physiques

Les tableaux 7 et 8 présentent de manière respective les facilitateurs et les obstacles à l'engagement des personnes ayant un diagnostic de TSA dans des activités physiques, tels qu'énoncés par les ergothérapeutes experts. Pour ce qui est des éléments facilitateurs, les réponses les plus fréquentes sont : que l'AP rejoigne les intérêts personnels de la personne, qu'elle soit adaptée aux capacités motrices et cognitives de la personne, qu'elle soit réalisée en petit groupe ou de manière individuelle, la possibilité de bénéficier d'un accompagnement individuel en présence de difficultés ou afin de soutenir la motivation du jeune et la réduction maximale des stimuli environnementaux. La majorité des réponses concernant les facteurs facilitateurs se situe dans les sphères de l'occupation et de l'environnement.

Du côté des éléments contraignants, les ergothérapeutes ont mentionné le plus souvent les réponses suivantes : le fait que l'AP soit trop complexe, non adaptée aux habiletés motrices du jeune ou dont les demandes sociales sont trop élevées, l'absence de soutien ou d'accompagnement individuel ainsi qu'un environnement bruyant ou surchargé de stimuli. L'ergothérapeute 2 ajoute un point intéressant, soit que l'intervenant ne communique pas adéquatement avec l'individu ayant un TSA. Comme les facilitateurs, la majorité des obstacles à l'engagement des jeunes présentant un TSA dans une activité physique se situe aux plans occupationnel et environnemental.

Tableau 6. *Bénéfices de l'activité physique pour la clientèle ayant un TSA, selon les ergothérapeutes*

		Bénéfices			
		Ergothérapeute 1	Ergothérapeute 2	Ergothérapeute 3	Ergothérapeute 4
Occupation				- Avoir des occupations significantes	
Environnement social		- Opportunités d'interactions avec les pairs		- Favorise intégration sociale	- Diminution de l'isolement social
Personne	Dimension physique	- Amélioration des habiletés praxiques et motrices - Meilleure autorégulation sensorielle	- Amélioration des habiletés motrices - Diminution des comportements stéréotypés	- Développement sensorimoteur - Meilleure régulation sensorielle - Diminution des comportements stéréotypés	
	Dimension affective	- Avoir du plaisir - Amélioration de la conscience de l'autre (ex. : attentes) - Apprendre à se conformer à des règles sociales		- Meilleure gestion émotionnelle - Amélioration des habiletés de socialisation	- Diminution de l'anxiété
	Dimension cognitive	- Meilleure compréhension de son environnement - Amélioration de la conscience corporelle	- Amélioration de la conscience corporelle	- Meilleure disponibilité aux apprentissages	- Meilleure disponibilité et collaboration

Tableau 7. *Éléments facilitant l'engagement des jeunes ayant un TSA dans des activités physiques, selon les ergothérapeutes*

			Éléments facilitants			
			Ergothérapeute 1	Ergothérapeute 2	Ergothérapeute 3	Ergothérapeute 4
Occupation	Nature		- Ludique - Rejoint les intérêts de la personne	- Attribution à l'enfant d'un rôle précis	- Rejoint les intérêts de la personne	- Rejoint les intérêts de la personne
	Composante sociale		- Sans trop d'interactions sociales exigées		- Individuelle ou en petits groupes	- Individuelle ou en dyade avec un adulte
	Niveau de difficulté		- Qui se répète le moins, mais pas trop redondante	- Séquence simple de jeu - Pas trop de règles	- Activité adaptée aux capacités de l'enfant	
Environnement	Social	Entraîneur/intervenant	- Est une personne signifiante (ex. : père qui est l'entraîneur)	- Soutien d'un adulte pour guider l'enfant pas à pas	- Accompagnement individuel possible	- Accompagnement et soutien d'un adulte pour soutenir la motivation
		Parents / famille	- Implication et soutien de la famille - Disponibilité des parents			- Implication des parents et encouragement
	Physique	Matériel	- Présence de matériel à manipuler	- Présence de support visuel		- Présence de matériel motivant
		Stimuli		- Limiter au maximum les stimuli auditifs	- Diminuer les distractions et les bruits	
	Institutionnel		- Situation financière favorable - Subvention (ex : crédit d'impôt)		- Présence dans la communauté de cours adaptés à la clientèle	
Personne	Dimension physique			- Capacité à s'autoréguler		
	Dimension cognitive			- Niveau de compréhension		
	Dimension affective		- Désir intrinsèque			- L'enfant est motivé

### 5.2.5. Stratégies favorisant l'engagement des personnes ayant un TSA dans l'activité physique

Tous les ergothérapeutes ont partagé des stratégies variées favorisant l'engagement et la participation d'individus présentant un TSA dans une AP. En synthèse, trois des quatre ergothérapeutes ont mentionné le *just right challenge*, c'est-à-dire d'offrir un défi adapté aux capacités de la personne. Les ergothérapeutes 1 et 3 suggèrent d'ajuster les demandes sociales

de l'activité physique aux capacités de l'enfant, par exemple en formant un petit groupe ou en proposant une activité individuelle. De surcroît, les ergothérapeutes 2 et 3 proposent d'adapter l'environnement physique ainsi que d'utiliser différentes stratégies de communication pour favoriser la compréhension de cette clientèle. Finalement, l'ergothérapeute 3 conseille de faire de l'enseignement et de sensibiliser l'entourage de la personne ayant un TSA, soit les coéquipiers, l'intervenant ou l'entraîneur, à ses particularités et difficultés. Les autres stratégies se trouvent dans le tableau 9.

Tableau 8. *Éléments limitant l'engagement des jeunes ayant un TSA dans des activités physiques, selon les ergothérapeutes*

			Éléments limitants			
			Ergothérapeute 1	Ergothérapeute 2	Ergothérapeute 3	Ergothérapeute 4
Occupation	Nature		- Exigée par les parents			
	Niveau de difficulté		- Absence de <i>just right challenge</i> (demandes motrices élevées)	- Demandes motrices importantes	- Sollicite un niveau de disponibilité élevé	
	Composante sociale				- Nombre élevé de coéquipiers	- Réalisée en groupe
Environnement	Social	Entraîneur/intervenant	- Pas de modèle signifiant	- Ne communique pas adéquatement - Consignes trop longues / trop complexes	- Pas d'accompagnement possible - Consignes non adaptées	- Absence de soutien
		Parents et famille	- Parents non disponibles (temps, finances) - Pas de modèle signifiant			- Absence de soutien
	Physique	Matériel	- Pas de matériel intéressant pour l'enfant			
		Stimuli		- Trop de bruits, de mouvements	- Trop de bruits	
		Lieux		- Espaces de jeu mal délimités		
	Personne					
Personne	Dimension physique			- Maladresse physique - Difficulté de régulation sensorielle		
	Dimension cognitive			- Capacité de compréhension limitée		
	Dimension affective		- Anxiété, crises		- Pas d'intérêt pour l'AP	- Difficulté à se mobiliser

Tableau 9. *Stratégies pour favoriser l'engagement des individus ayant un TSA dans l'activité physique, selon les ergothérapeutes*

		Stratégies			
		Ergothérapeute 1	Ergothérapeute 2	Ergothérapeute 3	Ergothérapeute 4
Occupation	Nature	- Activité avec stimuli modérés et variés (incluant proprioceptifs)			- Mettre en place un contexte ludique
	Niveau de difficulté (moteur)	- Demandes motrices simples ou adaptées - Gestes répétitifs		- Adapter l'activité aux capacités de la personne	- <i>Just right challenge</i> (analyse de tâche, équipe interdisciplinaire)
	Composante sociale	- Ajuster le niveau d'interactions aux capacités de la personne (≠ surcharge ni isolement)	- Établissement des règles de conduite avec les pairs lors de l'AP	- Former des petits groupes pour diminuer la demande sociale	- Cibler ce qui est anxiogène pour la personne
Environnement	Physique		- Adapter l'environnement (stimuli, lieux)	- Adapter l'environnement (stimuli, lieux)	
	Social			- Sensibiliser l'entourage aux difficultés de la personne	
Personne	Dimension physique		- Développement des habiletés motrices - Application de moyens d'autorégulation sensorielle		
	Niveau de langage et compréhension	- Demande de récurrence à faire - Possibilité de répondre de plusieurs façons (ex. : pictogrammes)	- Support visuel - Consignes courtes	- Consignes simples - Gestes - Utilisation de pictogrammes	
	Particularités comportementales (ex. : anxiété)	- Utilisation d'un horaire visuel pour sécuriser	- Établir les comportements désirés et non désirés et les conséquences possibles	- Accompagnement 1 pour 1	- Établir une routine - Suivre un horaire préétabli

### 5.3. Entrevues semi-structurées auprès des jeunes adultes ayant un TSA

Les entrevues ont permis de documenter la perception des jeunes adultes à propos des bénéfices et des inconvénients de l'AP ainsi que les facilitateurs et obstacles à sa réalisation.

### 5.3.1. Bénéfices et inconvénients de l'activité physique

Le tableau 10 expose les points positifs et négatifs au fait de s'adonner à une AP, selon les jeunes adultes présentant un TSA. Les réponses les plus fréquentes pour ce qui est des bienfaits sont les suivantes : faire la rencontre de nouvelles personnes, dépenser de l'énergie et garder la forme ainsi qu'avoir du plaisir. Le jeune adulte 1 ajoute que l'activité physique lui permet d'occuper son temps et de ne pas « rester assis chez lui à rien faire ». Toutefois, les participants ont eu davantage de difficulté à identifier des inconvénients de l'activité physique, possiblement parce ces derniers sont bien entourés, autonomes et que les activités pratiquées sont adaptées à leurs capacités et rejoignent leurs intérêts personnels.

Tableau 10. *Bénéfices et inconvénients de l'activité physique, selon les jeunes adultes ayant un TSA*

			Jeune adulte 1	Jeune adulte 2	Jeune adulte 3
Bénéfices	Occupation		- Occuper son temps libre		
	Environnement social		- Rencontrer de nouvelles personnes	- Se faire de nouveaux amis	
	Personne	Dimension physique	- Rester en forme - Dépenser de l'énergie	- Avoir de meilleures aptitudes physiques - Dépenser de l'énergie	- Dépenser de l'énergie
		Dimension affective	- Avoir du plaisir		- Avoir du plaisir
Inconvénients	Environnement social		- Possibilité de conflits avec les coéquipiers		
	Personne	Dimension physique		- Se blesser	
		Dimension affective	- Être stressé (apprentissage d'un nouveau sport)		

### 5.3.2. Éléments facilitant et limitant leur engagement dans des activités physiques

Les tableaux 11 et 12 mettent respectivement en évidence les facteurs favorisant et contraignant l'engagement des individus ayant un TSA dans des activités physiques, tels que partagés par les jeunes adultes eux-mêmes. En résumé, une majorité de leurs réponses se situe sous la sphère environnementale, tant au plan des éléments facilitant et limitant leur engagement dans l'AP.

Tableau 11. *Éléments facilitant l'engagement des jeunes ayant un TSA dans des activités physiques, selon les jeunes eux-mêmes*

			Éléments facilitants		
			Jeune adulte 1	Jeune adulte 2	Jeune adulte 3
Occupation	Nature		- Familiale (ex. : pratiquée par d'autres membres de la famille)	- Familiale (ex. : sport souvent regardé à la télévision)	- Structurée, avec étapes définies - Qui rejoint ses préférences
	Niveau de difficulté				- Présence de niveaux gradués de difficulté
Environnement	Social	Pairs	- Présence d'amis dans l'équipe - Encouragent, ont des attitudes positives - Offrent de l'aide	- Ont des attitudes positives - Offrent de l'aide	
		Entraîneur de l'activité physique	- A des attitudes positives - Explique les règles du sport lentement et répète au besoin - Fait des démonstrations des mouvements - Encourage - Offre de l'encadrement	- A des attitudes positives - Est disponible pour répondre aux questions - Offre de l'aide, au besoin - Prend le temps d'enseigner les règles et techniques	- Fait des démonstrations des mouvements à réaliser
		Parents et famille	- Offrent du soutien concernant la pratique d'activité physique (aide pour inscription, etc.)	- Offrent leur support quand désir d'essayer une activité physique - Disponibles, encouragent lors des parties	- Accompagnement nécessaire pour déplacements (transport en voiture) - Posséder un chien de compagnie (marcher)
	Physique	Matériel	- Présence de matériel à la maison (ex. : raquette de badminton)		
		Transport	- Posséder une voiture et un permis pour se déplacer	- Posséder une voiture et un permis pour se déplacer	
		Élément temporel			- Repères temporels (ex. : temps écoulé)
	Personne	Dimension physique	- Bonnes habiletés physiques, être «en forme» - Être capable d'effectuer les mouvements	- Être un sportif : aimer bouger et dépenser de l'énergie - Bonnes habiletés physiques (force, etc.)	
		Dimension cognitive	- Capacité à demander de l'aide, au besoin - Capacité de résoudre des problèmes et trouver des solutions		- Compréhension favorisée par support visuel (ex. : photo) - Consignes simples et écrites - Reformuler souvent
		Dimension affective	- Désir intrinsèque de pratiquer une AP, intérêt	- Avoir de l'intérêt pour l'AP, être motivé - Avoir du plaisir	- Avoir du plaisir

En effet, pour ce qui est des facilitateurs, il est essentiel que les coéquipiers, l'entraîneur et les parents soient soutenant et disponibles, qu'ils encouragent la personne et adoptent des attitudes positives, telles que le respect, la patience, l'ouverture d'esprit et la gentillesse. De plus, les trois jeunes rencontrés affirment que d'avoir du plaisir et de l'intérêt pour l'activité physique facilitent leur engagement dans une telle occupation. En ce qui concerne les obstacles à la réalisation d'une activité physique, les réponses des trois jeunes adultes sont assez variées en raison de leurs différentes expériences. En bref, deux jeunes adultes mentionnent qu'un entraîneur qui utilise un vocabulaire trop technique ou trop compliqué, où dont les consignes contiennent excessivement d'informations, constitue un obstacle important à leur engagement dans une activité physique. En ce sens, ces deux mêmes jeunes expriment que le fait de ne pas être capable de comprendre ou se souvenir des consignes ou règles d'un sport limite également leur engagement.

Tableau 12. *Éléments limitant l'engagement des jeunes ayant un TSA dans des activités physiques, selon les jeunes eux-mêmes*

			Élément limitants		
			Jeune 1	Jeune 2	Jeune 3
Occupation	Nature		- Nouveauté (ne pas connaître les règlements, les techniques, etc.)		
	Niveau de difficulté			- Trop difficile (mouvements)	
Environnement	Social	Pairs	- Attitudes négatives des coéquipiers (ex. : critiques, insultes)		
		Entraîneur de l'activité physique	- Pas d'aide pour démontrer quoi et comment faire - Utilise un vocabulaire trop technique		- Consignes données sont trop complexes / contiennent plusieurs étapes à se souvenir
	Physique	Lieu de pratique			- Quartier très passant (accompagnement d'un adulte)
		Élément temporel		- Ne pas avoir le temps de réaliser l'activité	
Personne	Dimension physique			- Manque d'habiletés physiques	
	Dimension cognitive		- Ne pas comprendre ou se souvenir des instructions fournies par l'entraîneur		- Ne pas être capable de se souvenir de toutes les consignes/ règles
	Dimension affective		- Être gêné avec les nouveaux coéquipiers	- Avoir peur de se blesser	

#### **5.4. Observations de l'étudiante-chercheuse**

Comme mentionné précédemment, je travaille depuis plusieurs années à titre de monitrice de soccer adapté pour des enfants, adolescents et adultes ayant, entre autres, un TSA. Ainsi, j'ai fait de nombreuses observations concernant leurs difficultés spécifiques, les bénéfices qu'entraîne le soccer pour ces derniers, ainsi que les facteurs facilitant et limitant leur engagement et leur participation dans cette AP. Dans un premier temps, j'ai observé que certains d'entre eux ont des habiletés motrices limitées, particulièrement au plan de la coordination bilatérale des membres pour la course, les sauts, le dosage de la force et la manipulation du ballon de soccer. De plus, la grande majorité de cette clientèle a aussi des limitations praxiques importantes. Par exemple, lorsque j'accompagnais des jeunes en leur démontrant comment faire une rentrée de touche (procédure de remise de jeu qui consiste à lancer le ballon avec les mains à un coéquipier), certains n'étaient pas capables de m'imiter, tandis que d'autres y arrivaient, mais plus lentement ou en faisant des erreurs d'exécution. Ainsi, plusieurs d'entre eux avaient également des difficultés d'imitation et d'automatisation. En effet, en reprenant l'exemple de la rentrée de touche, je devais réexpliquer et démontrer de nouveau aux participants la procédure de touche à chaque occasion. Même pour les plus anciens, cette procédure était « oubliée » à chaque partie de soccer, et même d'année en année. Au plan perceptivo-cognitif, j'ai également remarqué que certains participants ayant un TSA ont une mauvaise intégration des relations spatiales. Par exemple, un garçon jouait difficilement de la distance qui le séparait des pairs et les heurtait souvent même avec beaucoup d'espace. Une autre observation fréquente est que plusieurs d'entre eux ont de la difficulté à comprendre la notion d'équipe et à coopérer avec les autres, comme faire des passes à un d'eux. Ainsi, je crois qu'il est primordial de mettre en place des moyens afin d'adapter l'activité physique à leurs capacités uniques. Les bénéfices, les éléments facilitants et contraignants sont présentés dans les sous-sections suivantes.

##### **5.4.1. Bénéfices de l'activité physique**

Le tableau 13 expose les bienfaits de l'activité physique pour la clientèle ayant un TSA, selon les observations de l'étudiante-chercheuse. Ces bénéfices se situent principalement aux plans de l'environnement social, physique et affectif.

Tableau 13. *Bénéfices de l'activité physique pour la clientèle ayant un TSA, selon l'étudiante-chercheuse*

		Bénéfices
Occupation		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aide à structurer la routine occupationnelle</li> <li>- Permet de varier les occupations et découvrir de nouveaux intérêts</li> </ul>
Environnement	Social	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Opportunités d'interactions variées (avec adultes, coéquipiers, parents, jeunes sans TSA, etc.)</li> <li>- Occasion de voir ses amis ou permet de se faire des amis (réseau social outre la famille et l'école)</li> </ul>
	Physique	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Découverte de nouveaux lieux ou de milieux</li> <li>- Découverte de divers accessoires de jeux ou de matériel</li> </ul>
Personne	Dimension physique	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Amélioration ou maintien des habiletés motrices et praxiques</li> <li>- Permet de dépenser de l'énergie</li> <li>- Favorise la santé et la forme physique</li> </ul>
	Dimension cognitive	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Meilleure compréhension et intégration des relations spatiales</li> <li>- Amélioration de la somatognosie</li> </ul>
	Dimension affective	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Avoir du plaisir</li> <li>- Favoriser l'estime de soi (ex. : être fier de compter un but)</li> <li>- Apprentissages de diverses notions sociales (ex. : respect des règles de conduite, collaboration, tour de parole ou de jeu, rôles, etc.)</li> </ul>

#### 5.4.2. Éléments favorisant et limitant l'engagement des jeunes ayant un TSA dans des activités physiques

Le tableau 14 présente les facteurs facilitant et limitant la réalisation d'activité physique chez les individus ayant un TSA que j'ai relevés au cours de mes expériences à titre de monitrice de soccer auprès de cette clientèle. Selon ces observations, la nature de l'activité physique elle-même et l'environnement physique sont des facteurs facilitants et limitants parfois négligés, mais très importants à considérer.

#### 5.4.3. Stratégies favorisant l'engagement des personnes ayant un TSA dans l'activité physique

Le tableau 15 expose mes suggestions de stratégies visant à favoriser l'engagement des personnes de personnes de tous âges présentant un TSA.

### 5.5. Synthèse

Les annexes D, E, F et G présentent une synthèse des réponses des ergothérapeutes, des jeunes adultes ayant un TSA et de l'étudiante-chercheuse en ce qui concerne les bénéfices, les facilitateurs, les obstacles et les stratégies d'adaptation de l'activité physique pour les enfants et les adolescents qui présentent un TSA. Les réponses rapportées par ces trois sources

Tableau 14. *Éléments facilitant et limitant l'engagement des jeunes ayant un TSA dans des activités physiques, selon l'étudiante-chercheuse*

			Éléments facilitants	Éléments limitants
Occupation	Nature		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Rejoint les intérêts de la personne</li> <li>- Contexte adapté (ex. : récréatif)</li> <li>- Pour certains, répond à des besoins précis (sensoriels ou autres)</li> <li>- Pour certains, est structurée et des éléments se répètent (routine)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ne rejoint pas les préférences du jeune</li> <li>- Trop compétitif ou intense</li> <li>- De trop longue durée, absence de pauses</li> </ul>
	Niveau de difficulté		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Adapté aux capacités du jeune (motrices, cognitives)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pas adaptée aux capacités de la personne (demandes élevées)</li> </ul>
	Composante sociale			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pas adaptée aux capacités de la personne (trop d'interactions)</li> </ul>
Environnement	Social	Pairs	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Présence d'amis dans le groupe</li> <li>- Présentent des habiletés motrices ou cognitives similaires au jeune</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- D'âge ou de capacités trop hétérogènes</li> <li>- Attitudes ou commentaires négatifs</li> </ul>
		Entraîneur/intervenant	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Encourage et souligne les bons coups</li> <li>- Encadrement 1 pour 1 au besoin</li> <li>- Adapte son langage et vérifie la compréhension de la personne</li> <li>- Fait des démonstrations et de l'accompagnement physique au besoin</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Peu disponible</li> <li>- Pas à l'aise avec la clientèle</li> <li>- Donne des consignes trop longues ou complexes</li> </ul>
		Parents et famille	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Parents sans exigence face aux performances sportives de leur enfant</li> <li>- Soutenant, positifs, encouragent et félicitent leur enfant</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Trop compétitifs, mettent de la pression sur le jeune</li> <li>- Sont passifs, n'encouragent pas</li> <li>- Absents ou peu disponibles</li> </ul>
	Physique	Matériel	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Matériel utilisé adapté</li> <li>- Enseignement et démonstration de l'utilisation du matériel</li> <li>- Pour certains, nécessité d'une montre (repère temporel)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Matériel à manipuler trop complexe ou non adapté (ex. : ballon de soccer de grosseur 5 pour les jeunes de 8-10 ans)</li> </ul>
		Lieux	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lieu adapté (ex. : grandeur du terrain de soccer adapté à l'âge, à la capacité de courir, endurance, etc.)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lieu non adapté</li> </ul>
Personne	Dimension physique		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Posséder des habiletés motrices et praxiques de base (ex. : courir)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Habiletés motrices ou praxiques limitées</li> <li>- Hyperréactivité à certains stimuli (tactiles ex. : boue)</li> </ul>
	Dimension cognitive		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bonne intégration visuo-spatiale</li> <li>- Bonne compréhension du sport, des règles et des rôles (ex. : adversaire, coéquipier, moniteur, arbitre, etc.)</li> <li>- Communique facilement</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Difficulté de compréhension importante</li> <li>- Niveau de langage limité</li> <li>- Capacité d'attention de courte durée</li> <li>- Pauvre contact avec la réalité (est «dans son monde»)</li> </ul>
	Dimension affective		<ul style="list-style-type: none"> <li>- À l'aise en grand groupe</li> <li>- Gère bien ses émotions</li> <li>- A du plaisir, est motivé à faire de l'AP</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Désintérêt pour l'activité physique, n'est pas motivé</li> <li>- Difficulté à accepter la défaite</li> </ul>

ou par la majorité d'entre elles sont donc mises en évidence. La documentation scientifique consultée sur le sujet y est également synthétisée. Ces synthèses sont abordées et discutées de manière plus approfondie dans la prochaine section.

Tableau 15. *Stratégies pour favoriser l'engagement des individus ayant un TSA dans l'activité physique, selon l'étudiante-chercheuse*

		Stratégies
Occupation	Nature	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Choix de l'activité selon les intérêts et préférences de la personne</li> <li>- Choix de l'activité en fonction de sa nature et des bénéfices spécifiques qu'elle peut apporter</li> <li>- Mettre en place un contexte récréatif plutôt que compétitif</li> <li>- Pour certains, favoriser les activités structurées, répétitives et prévisibles (ex. : karaté)</li> </ul>
	Niveau de difficulté	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Adapter l'activité en fonction des habiletés motrices ou cognitives de la personne</li> <li>- Gradation de l'activité selon la progression de la personne (difficulté, intensité, durée, etc.)</li> <li>- En groupe : former des groupes de personnes ayant des capacités et d'âges similaires (si possible)</li> </ul>
	Composante sociale	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Privilégier les activités individuelles, en dyade ou en petits groupes</li> <li>- Augmenter progressivement le nombre de participants selon l'aise de la personne (si possible)</li> </ul>
Environnement	Physique	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Adapter le matériel</li> <li>- Adapter le lieu de pratique de l'activité physique (disposition, espace, stimuli, etc.)</li> </ul>
	Social	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Faire de l'enseignement aux moniteurs/ entraîneurs/ intervenants</li> <li>- Faire de l'enseignement aux pairs (groupe inclusif) (sensibilisation aux capacités et difficultés des individus ayant un TSA)</li> </ul>
Personne	Dimension physique	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Démontrer les mouvements et accompagner physiquement au besoin</li> <li>- Faire des exercices ou pratiquer certaines composantes (décomposer l'activité physique en exercices)</li> </ul>
	Communication et compréhension	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Utiliser un vocabulaire concret, simple et connu de la personne</li> <li>- Donner des consignes simples, contenant une seule étape</li> <li>- Vérifier compréhension de la personne, poser des questions</li> <li>- Utiliser du support visuel</li> </ul>
	Particularités comportementales (ex. : anxiété)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Accompagnement 1 pour 1 (intervenants en surplus, si possible)</li> <li>- Identifier et appliquer des stratégies d'autogestion</li> </ul>

## **6. DISCUSSION**

Le premier objectif de cette étude était de documenter l'utilisation de l'activité physique en contexte clinique par les ergothérapeutes auprès et avec les personnes ayant un TSA. De plus, il était question de trianguler les bénéfices de l'activité physique relevés par les trois sources d'information aux résultats scientifiques et de dégager les éléments facilitant et contraignant l'engagement des personnes ayant un TSA dans cette occupation. Le dernier objectif était de suggérer des stratégies visant l'adaptation de l'AP aux besoins et particularités de cette clientèle. À cet effet et à la lumière des résultats obtenus, d'autres articles scientifiques ont été consultés en complémentarité afin de soutenir ces recommandations. Les résultats obtenus via les différentes sources d'information sont analysés et discutés dans les prochaines sous-sections. Les recommandations concernant l'adaptation de l'activité physique sont aussi formulées dans les lignes qui suivent. Ainsi, dans la limite des éléments de faisabilité du présent essai, il est possible d'affirmer que tous les objectifs ont été atteints.

### **6.1. Analyse de l'utilisation de l'activité physique par les ergothérapeutes consultés**

Deux des quatre ergothérapeutes recrutés utilisent l'activité physique en contexte clinique selon les besoins de leurs clients. Ils emploient cette modalité sous diverses formes et à des fins variées, par exemple pour le développement des habiletés praxiques. Les raisons qui peuvent expliquer cette variabilité sont nombreuses. Tout d'abord, le portrait clinique des personnes ayant un TSA est à lui seul très variable, il est donc justifiable que l'utilisation de l'activité physique le soit tout autant. En effet, les particularités, les besoins uniques de cette clientèle et leurs possibles conditions associées diffèrent grandement d'un client à l'autre, de même que leur intérêt pour ce type d'activités. L'âge du client est un autre facteur à considérer puisque son portrait clinique varie également dans le temps. Les connaissances de l'ergothérapeute à propos de l'activité physique constituent une autre raison pouvant expliquer cette variabilité. Il est effectivement possible que les bénéfices de l'activité physique pour cette clientèle et les façons d'utiliser cette modalité soient méconnus de certains professionnels. Finalement, le contexte de pratique privée peut également expliquer cette variabilité puisque les deux ergothérapeutes qui utilisent l'AP en contexte clinique œuvrent au sein d'une clinique privée. Ce contexte est possiblement plus flexible que le milieu public

pour ce qui est de l'utilisation de modalités non traditionnelles et la recherche de solutions alternatives en fonction des besoins et ressources des clients. En ce sens, les deux ergothérapeutes œuvrant au privé sont les seuls à être déjà intervenus auprès d'un client dans le but de favoriser son engagement dans une activité physique, en contexte scolaire ou autre. Toutefois, aucun article scientifique portant sur l'utilisation de l'AP en ergothérapie pour la clientèle ayant un TSA n'a été répertorié, il est donc impossible de comparer les résultats de ce projet à des évidences scientifiques.

## **6.2. Analyse des bienfaits de l'activité physique pour des jeunes personnes ayant un TSA**

Une foule de bénéfices de l'AP pour les individus de tous âges ayant un TSA ont été ciblés dans une quinzaine d'articles scientifiques (voir sous-section 2.5.2., p. 13) ainsi que par les ergothérapeutes, les jeunes adultes ayant un TSA et l'étudiante-chercheuse. Les résultats issus des articles et les réponses des participants convergent, particulièrement dans les sphères sociale et sensorimotrice (voir Annexe D). Par exemple, au plan social, les trois sources ont mentionné que l'activité physique favorise leur intégration sociale. Les écrits scientifiques consultés abondent en ce sens, rapportant notamment un plus grand nombre de comportements socialement adaptés (Chan et coll., 2013; Movahedi et coll., 2013) et une augmentation significative des interactions sociales (Chu et Pan, 2012). Au plan sensorimoteur, une amélioration des habiletés motrices, telles que l'équilibre (Borremans et coll., 2009; Sowa et Meulenbroek, 2012) et la coordination bilatérale (Petrus et coll., 2008; Vonder Hulls et coll., 2006), est rapportée par plusieurs auteurs, ainsi que par les ergothérapeutes et l'étudiante-chercheuse. De surcroît, certains bénéfices, non rapportés par la majorité des participants, convergent également avec les articles scientifiques analysés. L'amélioration de la modulation sensorielle (Sowa et Meulenbroeck; Wuang et coll., 2010; Vonder Hulls et coll.) et l'amélioration de l'estime de soi (Obrusnikova et Miccinello, 2012) sont des exemples. Compte tenu de ces informations, il est possible de conclure que l'activité physique est vraisemblablement bénéfique sur plusieurs plans pour la clientèle ayant un TSA, comme c'est également le cas pour les personnes à développement dit typique. Sa promotion à des fins occupationnelles, son utilisation à visée préventive ou en contexte de réadaptation ainsi que les interventions en ergothérapie visant l'adaptation de celle-ci sont donc justifiées.

### **6.3. Analyse des éléments facilitant l'engagement des personnes présentant un TSA dans l'activité physique**

Plusieurs facilitateurs ont été relevés au sein des trois sphères du MCREO par les trois groupes de participants. L'ensemble de leurs réponses converge entre elles, mais également avec les écrits scientifiques (voir Annexe E). En effet, au plan occupationnel, les trois sources ont affirmé que l'activité physique doit rejoindre les intérêts de la personne, ce que rapportent aussi Yanardag, Yilmaz et Aras (2010). Les trois parties ont ajouté que l'activité doit être de nature répétitive ou routinière. Stillman (2003) appuie cette affirmation en énonçant que les types d'activités physiques répétitifs sont plus susceptibles d'être appréciés par les individus présentant un TSA. De plus, l'activité physique doit être adaptée aux habiletés motrices (Massion, 2005) sociales et cognitives (Reid et O'Connor, 2003) de la personne. Dans cette optique, Bult, Verschuren, Jongmans, Lindeman et Ketelaar (2011) affirment que les habiletés motrices globales et fines, les habiletés cognitives et de communication sont des variables qui affectent particulièrement la participation des personnes ayant un TSA dans des activités de loisirs. Pour ce qui est de la composante sociale de l'AP, les ergothérapeutes ont recommandé que cette dernière n'exige pas trop d'interactions sociales. Obrusnikova et Cavalier (2011) rapportent toutefois que certains individus ayant un TSA préfèrent pratiquer un sport individuel, tandis que d'autres un sport d'équipe.

En ce qui concerne l'environnement physique, toutes les sources interrogées ont mentionné que l'ajout de support visuel pour favoriser la compréhension est un élément facilitant. Yanardag et ses collaborateurs (2010) confirment cette information en affirmant que les instructeurs devraient utiliser du support visuel, comme des photos, étant donné que les indices verbaux sont moins bien intégrés par la clientèle à l'étude. La présence et la proximité des ressources, telles que les parcs et les terrains de jeux (Obrusnikova et Cavalier, 2011; Obrusnikova et Miccinello, 2012), sont d'autres facilitateurs n'ayant pas été rapportés par aucune des trois sources. Cet obstacle potentiel n'était possiblement pas présent pour les répondants, mais pourrait l'être dans d'autres milieux.

Au plan social, les ergothérapeutes, les jeunes adultes ayant un TSA et l'étudiante-chercheuse ont tous rapporté que la disponibilité et l'implication des parents sont des éléments

facilitant l'engagement de cette clientèle dans l'AP. Dans cette optique, Obrusnikova et Cavalier (2011) affirment que le soutien de la famille et des amis est favorable à la participation du jeune ayant un TSA dans une activité physique extra-scolaire. Un entourage et un animal de compagnie actif, comme un chien, constituent d'autres exemples d'éléments facilitant issus des écrits scientifiques (Obrusnikova et Cavalier; Obrusnikova et Miccinello, 2012). Le fait d'avoir un chien a aussi été mentionné par un jeune adulte ayant un TSA. Qui plus est, les trois parties et quelques écrits énoncent que le soutien et les attitudes positives de la part de l'entraîneur ou l'intervenant sont essentiels (Obrusnikova et Cavalier; Obrusnikova et Miccinello). Deux des trois sources affirment également que les pairs ont un rôle à jouer, notamment en offrant leur soutien (Healy et coll., 2013).

Pour ce qui est de la dimension de la personne, l'individu présentant un TSA doit avoir, selon les ergothérapeutes et l'étudiante-chercheuse, une bonne compréhension des règles et de l'AP. Cette compréhension peut être soutenue par différents moyens, notamment du support visuel comme mentionné ci-dessus. Finalement, les quatre sources affirment que l'enfant ou l'adolescent doit avoir du plaisir lorsqu'il s'adonne à une activité physique (Pan, Tsai, Chu, et Hsieh, 2011; Reid et O'Connor, 2003). Le fait d'avoir du plaisir le motive ainsi à maintenir à long terme son engagement dans cette occupation (Pan et coll.).

#### **6.4. Analyse des éléments limitant l'engagement des personnes présentant un TSA dans l'activité physique**

De nombreux obstacles à l'engagement des jeunes ayant un diagnostic de TSA dans une activité physique ont été identifiés grâce à la documentation scientifique et aux participants de l'étude. Tout comme les facilitateurs, l'ensemble des informations provenant de ces quatre sources converge entre elles (voir Annexe F). Tout d'abord, une activité physique trop complexe ou difficile au plan moteur constitue le premier élément contraignant selon les trois groupes de participants et les écrits (Todd et Reid, 2006). Dans le même ordre d'idées, Healy et ses collaborateurs (2013) ont noté que les jeunes présentant un TSA percevaient souvent que leurs habiletés physiques ne rencontraient pas les demandes des activités sportives des cours d'éducation physique, ce qui fait qu'ils étaient souvent exclus de ces jeux. Il est également possible qu'un sport collectif dont les demandes sociales sont

élevées, comme le soccer, ne convienne pas à tous les individus ayant un TSA. Obrusnikova et Miccinello (2012) expliquent que certaines personnes ayant un TSA possèdent des habiletés sociales limitées, ce qui affecte leur aisance dans des activités physiques de groupe.

Du côté de l'environnement physique, l'utilisation de matériel ou de lieux non adaptés est un élément qui peut limiter l'engagement des personnes ayant un diagnostic de TSA dans une AP, selon les ergothérapeutes, l'étudiante-chercheuse et plusieurs écrits. Un environnement physique non adapté peut autant être caractérisé par des espaces de jeux mal délimités, de l'équipement difficile à manipuler ou encore par la présence de stimuli agressants, comme de la lumière forte et des bruits stridents (Healy et coll., 2013). Le manque de matériel ou d'équipements (Obrusnikova et Miccinello, 2012) et, au plan institutionnel, l'absence de programmes adaptés d'activités physiques (Obrusnikova et Cavalier, 2011), sont d'autres d'obstacles.

Concernant l'environnement social, l'impossibilité pour un jeune de bénéficier d'un accompagnement individuel en présence de difficultés persistantes est un facteur limitant son engagement (Obrusnikova et Miccinello, 2012). De plus, tel que relevé par les trois parties consultées, un entraîneur ou un intervenant qui n'utilise pas un vocabulaire adapté auprès des individus présentant un TSA constitue un autre élément contraignant. Pour ce qui est des parents, s'ils sont peu soutenant, trop compétitifs ou voire absents, ils peuvent directement limiter l'engagement de leur enfant dans une AP. Dans cette optique, les auteurs Obrusnikova et Cavalier (2011) mentionnent que des parents qui manquent de temps, d'énergie ou qui ne sont pas disponibles pour reconduire et accompagner leur enfant sont des éléments contraignants. Les parents ont donc un rôle important à jouer afin de favoriser l'engagement de leur enfant dans une activité physique, que ce soit en tant qu'accompagnateur, spectateur ou partenaire. Il est également possible que les pairs adoptent des attitudes négatives envers la personne présentant un TSA, telles que des paroles d'intimidation ou de l'exclusion volontaire (Healy et coll., 2013). Cet impact négatif possible des pairs a été rapporté par deux des trois parties consultées.

Pour ce qui est des dimensions de la personne, un jeune ayant de pauvres habiletés motrices, de compréhension et d'attention (Obrusnikova et Cavalier, 2011; Obrusnikova et Miccinello, 2012) peut restreindre son engagement et sa participation active dans une AP, comme rapporté par l'étudiante-chercheuse, les ergothérapeutes et les jeunes adultes. Des limitations de modulation sensorielle et le manque d'intérêt pour l'AP sont d'autres obstacles relevés par les ergothérapeutes et l'étudiante-chercheuse. Concernant le manque d'intérêt pour l'activité physique, Obrusnikova et Cavalier ainsi qu'Obrusnikova et Miccinello mentionnent que les individus ayant un TSA préfèrent majoritairement les activités sédentaires, ce qui fait qu'ils sont souvent peu motivés à l'idée de s'adonner à une AP. Finalement, la peur de se blesser, comme citée par un des jeunes adultes ayant un TSA, est également rapportée par Healy et ses collaborateurs (2013).

## **6.5. Stratégies pour favoriser l'engagement des individus ayant un TSA dans l'activité physique**

Les suggestions de stratégies fournies par les ergothérapeutes, l'étudiante-chercheuse et les documents scientifiques (voir Annexe G) ainsi que l'identification des éléments facilitants et limitants ont permis d'orienter la formulation des recommandations générales ci-dessous visant à favoriser l'engagement de la clientèle à l'étude dans l'activité physique. Ces stratégies proviennent donc de l'ensemble des sources de données (Annexes D, E, F et G) et sont regroupées en fonction des trois sphères du MCREO, soit l'occupation, l'environnement et la personne.

### **6.5.1. Recommandations concernant l'occupation**

#### *6.5.1.1. Choisir l'activité physique en fonction des intérêts de la personne*

Afin de favoriser le plaisir et l'engagement des enfants et des adolescents ayant un TSA dans une activité physique, il est essentiel que le choix de cette activité rejoigne les intérêts de l'individu (Potvin, Prelock et Snider, 2008; Reid et O'Connor, 2003; Yanardag et coll., 2010). Ce choix bien précis fera en sorte que la personne sera davantage motivée à poursuivre à long terme l'activité choisie et qu'elle s'insérera plus facilement dans sa routine occupationnelle. Il est donc important de connaître ses intérêts, ses préférences et ses forces. Dans cette optique, il peut aussi être pertinent que l'activité choisie mette à profit les forces de

la personne (Potvin et coll.). Par exemple, un jeune qui aime la musique et qui a un bon sens du rythme aimerait possiblement davantage une activité physique, telle que la danse, la gymnastique ou le *Zumba Fitness*<sup>MC</sup> que le hockey.

#### *6.5.1.2. Choisir l'activité physique en fonction des besoins spécifiques de la personne*

Surtout pour les plus jeunes, il peut être intéressant de choisir l'AP en fonction des besoins spécifiques de la personne. Par exemple, la natation ou les exercices en piscine, souvent recommandés par les ergothérapeutes consultés, sont indiqués dans le but d'améliorer les habiletés de motricité globale (Lang et coll., 2010; Yanardag, Akmanoglu et Yilmaz, 2013) et fine (Petrus et coll., 2008), la conscience corporelle, la modulation sensorielle (Vonder Hulls et coll., 2006) ainsi que les habiletés d'interaction sociale (Pan, 2010). De plus, le jogging peut être recommandé afin de diminuer les comportements d'autostimulation, d'améliorer la condition physique générale et favoriser la réalisation de tâches académiques (Lang et coll., 2010). Les arts martiaux, comme le karaté, peuvent être préconisés dans le but d'améliorer les fonctions exécutives (Chan et coll., 2013) et de diminuer les comportements stéréotypés. L'*exergaming* peut également entraîner une diminution des comportements stéréotypés, une amélioration des fonctions exécutives (Anderson-Hanley et coll., 2011) et des habiletés de motricité globale (Hilton et coll., 2014). Il existe donc une multitude d'activités physiques et de bénéfices, les activités ci-dessus ne sont que quelques exemples. Cependant, il est essentiel de d'abord tenir compte des intérêts de la personne et ne pas aller à l'encontre de ceux-ci au profit des bénéfices possibles que la personne peut retirer. Il est donc important de discuter avec la personne afin de voir si ses préférences en matière d'activité physique peuvent concorder avec ses besoins.

#### *6.5.1.3. Privilégier une activité physique de nature répétitive ou l'adapter ainsi*

Plusieurs personnes ayant un TSA préfèrent la structure et les actions routinières, qui se répètent dans le temps. Certains d'entre eux ont des rituels et de la difficulté à déroger de leur routine. Ainsi, pour ces personnes, le choix d'une activité physique de nature répétitive, c'est-à-dire dont les mouvements ou les séquences de mouvements se répètent et sont similaires d'une fois à une autre, viserait à soutenir leur engagement dans l'activité en question. En effet, Stillman (2003) affirme que les activités physiques de type répétitif sont

plus susceptibles d'être appréciées par les individus ayant un TSA. Le karaté, le tai chi et le yoga sont des exemples d'activités physiques composées de séquence de mouvements ou de positions qui se répètent et qui évoluent graduellement. La danse, le *Zumba Fitness*<sup>MC</sup> et la gymnastique sont d'autres exemples dont les mouvements, les enchaînements et les chorégraphies se reproduisent dans le temps. Il est également possible d'adapter un sport plutôt imprévisible, comme le hockey ou le soccer, afin qu'il ait une composante routinière. Les auteurs Yanardag, Yilmaz et Aras (2010) mentionnent effectivement qu'il est important pour les individus présentant un TSA de maintenir une routine lors de la réalisation de l'activité physique. Ainsi, une séquence d'étirements et d'exercices d'échauffement peut être déterminée et effectuée avant chaque partie, ce qui ajoute une certaine structure et routine.

#### *6.5.1.4. Adapter l'activité physique aux capacités motrices, sociales et cognitives de la personne*

Les habiletés motrices, sociales et cognitives d'une personne ayant un TSA varient grandement d'un individu à l'autre. Il est donc important que l'activité physique soit adaptée, le plus possible, aux capacités de l'individu afin qu'il se sente compétent et s'intègre bien avec ses coéquipiers. Comme mentionné à la section 5.2.5. (p. 33), il s'agit d'offrir à la personne un *just right challenge* qui lui permettra de vivre une expérience positive. Au plan moteur, Todd et Reid (2006) soulignent qu'une activité physique dont les demandes motrices sont complexes peut être problématique pour les personnes présentant un diagnostic de TSA. Il est donc important de connaître les capacités motrices de la personne et de simplifier les séquences motrices au besoin. En prenant l'exemple du basketball, il est plus facile de marcher et dribbler que de courir et de dribbler en même temps. Au plan social, Reid et O'Connor (2003) affirment que les demandes sociales de l'activité ne devraient pas surpasser les capacités de la personne présentant un TSA. Pour les individus possédant des habiletés sociales limitées, les activités physiques d'équipe sont contre indiquées selon Todd et Reid. Des activités individuelles, en dyade ou en petits groupes seraient donc à privilégier afin de favoriser leur engagement. Cependant, pour les individus possédant des habiletés sociales moyennement ou légèrement limitées, il peut être favorable pour eux de prendre part à des activités sportives collectives puisque les opportunités d'interaction sont variées et nombreuses. Encore une fois, il est primordial de connaître les habiletés sociales de la

personne et d'adapter les demandes sociales en fonction de celles-ci. Au plan cognitif, il en est de même que pour les plans moteur et social (Reid et O'Connor). Pour ce faire, il est possible de donner par exemple des explications plus courtes et plus simples, de diminuer le nombre de règlements à respecter et d'instaurer un rythme d'exécution plus lent.

#### *6.5.1.5. Mettre en place un contexte approprié*

Toujours dans l'objectif de favoriser l'engagement de la clientèle présentant un TSA dans une activité physique, il est important de mettre en place un contexte de jeu récréatif plutôt que compétitif. En effet, Ohrberg (2013) explique que certains enfants et adolescents ayant un TSA ne sont pas capables de jouer dans les ligues sportives communautaires en raison du haut niveau de compétition. Cette situation peut être expliquée par plusieurs raisons, comme de pauvres habiletés motrices, le fait que l'enfant ne comprenne pas bien la notion de compétition ou encore qu'il ne porte pas d'intérêt au fait de gagner ou perdre. L'objectif est donc de rendre le contexte de jeu agréable et plaisant, dans lequel la personne sera capable de vivre des succès (Lang et coll., 2010; Reid et O'Connor, 2003). Stillman (2003) ajoute qu'il n'est pas nécessaire que l'activité soit réalisée de manière individuelle pour qu'elle soit amusante, mais il est plutôt question de mettre l'emphasis sur le plaisir plutôt que sur la performance, puis sur le fait qu'il n'y a pas de gagnants ni de perdants. De plus, si un enfant n'est pas capable de participer activement dans un niveau de jeu indiqué pour son âge, il est suggéré de le faire jouer avec des personnes d'un groupe d'âge différent et dont le niveau de compétition sera moins élevé (Reid et O'Connor).

### **6.5.2. Recommandations concernant l'environnement social**

#### *6.5.2.1. Sensibiliser les intervenants et les pairs aux particularités de la clientèle ayant un TSA*

En contexte communautaire, il est fréquent que les bénévoles, moniteurs ou entraîneurs remplissent leur rôle de manière volontaire, sans nécessairement avoir de l'expérience avec la clientèle ayant un TSA. De plus, à moins d'avoir un membre de la famille ayant un tel diagnostic, les enfants sont rarement informés des différences que présentent ces personnes. Afin que les individus ayant un diagnostic de TSA vivent des expériences enrichissantes et positives, il est important que les personnes qui côtoient les individus présentant un TSA soient conscientes de leurs particularités et de leurs besoins. Selon Ohrberg (2013), les parents

vivent eux aussi une expérience davantage positive lorsque les intervenants possèdent certaines connaissances à propos du TSA étant donné que ces intervenants peuvent mieux intervenir auprès de cette clientèle et sont plus à l'aise de discuter avec les parents. Il serait donc pertinent que ces bénévoles, moniteurs et entraîneurs volontaires reçoivent une formation de base, par exemple par un ergothérapeute, concernant le TSA, puis que les coéquipiers soient sensibilisés à leurs différences et aux moyens de les aider. Ohrberg affirme même qu'il pourrait y avoir dans la communauté un groupe d'experts, formé par exemple d'éducateurs et de parents expérimentés, dont les tâches seraient notamment de donner cette formation concernant les meilleures pratiques auprès des individus ayant un TSA et d'assister les gérants de ligues sportives dans le développement de programmes sportifs adaptés. L'ergothérapeute pourrait être appelé à agir sur ces aspects.

Par ailleurs, certains organismes communautaires s'impliquent sur ce plan, notamment par la publication de guides. Le *Guide facilitant les interventions lors de la pratique d'activités physiques et sportives chez les jeunes ayant un trouble du spectre de l'autisme* (Duquette, Carbonneau et Crevier, 2014) en est un exemple.

#### 6.5.2.2. *Le rôle des parents*

Les parents jouent un rôle essentiel pour ce qui est de favoriser l'engagement des enfants et adolescents ayant un diagnostic de TSA. Tout d'abord, les parents sont des modèles pour leur enfant (Potvin et coll., 2008). Ainsi, en participant eux-mêmes dans une activité physique et en parlant de manière positive à leur enfant, ils l'encouragent par le fait même à s'engager dans une telle activité. Il est aussi de leur devoir de communiquer avec leur enfant afin de connaître ses intérêts et ses préférences en matière d'activité physique. En connaissant ces informations, ils peuvent feuilleter ensemble de la documentation concernant les activités récréatives de leur municipalité et explorer les possibilités afin d'aider leur enfant à faire ses propres choix (Reid et O'Connor, 2003). De plus, les parents sont aussi responsables de soutenir leur enfant lorsqu'il participe à une activité en l'encourageant et en soulignant ses bons coups (Ohrberg, 2013). Finalement, il est favorable que ceux-ci soient disponibles, positifs et n'aient pas d'attentes de performance envers leur enfant.

### *6.5.2.3. Le rôle des intervenants du domaine de l'activité physique*

Comme les parents, les intervenants du domaine de l'activité physique (moniteurs, professeurs, bénévoles, entraîneurs, etc.) ont aussi un rôle important à jouer afin de favoriser l'engagement des individus présentant un TSA dans l'activité physique. En premier lieu, les intervenants se doivent de comprendre les besoins des personnes ayant un diagnostic de TSA dans le but de faciliter leur participation et d'adapter adéquatement l'activité physique (Yanardag et coll., 2010). Il serait aussi important que les intervenants connaissent les forces et les difficultés de chaque participant ayant un TSA afin de mieux les intégrer dans l'équipe et ultimement leur permettre de développer leurs habiletés (Ohrberg, 2013). Un autre point primordial est que l'intervenant établisse une relation positive de confiance avec le jeune. Pour ce faire, il peut notamment s'intéresser à lui en lui posant des questions générales, l'écoutant et discutant de ses intérêts, l'encourageant et l'aidant en cas de difficultés. (Ohrberg; Yanardag et coll.). De plus, en contexte de sports collectifs, les intervenants, particulièrement les entraîneurs, sont également appelés à créer une atmosphère positive de groupe afin que le participant présentant un TSA se sente à l'aise, apprécie la présence de ses coéquipiers et soit accepté par ceux-ci (Ohrberg). Finalement, dans le cas où un jeune présenterait des difficultés importantes, il serait important que de l'accompagnement individuel soit offert à ce jeune par un intervenant additionnel (Ohrberg; Reid et O'Connor, 2003).

## **6.5.3. Recommandations concernant l'environnement physique**

### *6.5.3.1. Adapter le matériel aux capacités des participants*

L'utilisation de matériel ou d'accessoires adaptés constitue une autre stratégie qui vise à soutenir l'engagement de la clientèle cible dans une activité physique. En effet, il est important de veiller à ce que le matériel ne soit pas trop complexe à manipuler, ni trop lourd ou de dimension inappropriée à l'âge du participant afin que l'intérêt de ce dernier soit maintenu et qu'il ne se décourage pas. En prenant l'exemple du soccer, il existe plusieurs grosseurs de ballons. Les adultes utilisent habituellement un ballon de grosseur 5. Ainsi, il serait inapproprié que des enfants de huit ans jouent avec un ballon d'une telle grosseur. Toutefois, il pourrait être pertinent que des adultes présentant de pauvres habiletés motrices et une force musculaire limitée jouent avec un ballon de grosseur 3. En effet, le ballon pourrait être plus facilement manipulé, ce qui diminuerait le niveau de difficulté de l'activité. Dans

d'autres cas, comme le volleyball ou le handball, un ballon plus gros et plus léger peut être employé afin que ses déplacements soient plus lents. Un même raisonnement peut être appliqué à d'autres accessoires de jeu, tels que le bâton de hockey, la raquette de tennis et la balle de baseball.

#### *6.5.3.2. Adapter le lieu de pratique aux capacités et besoins des participants*

Tout comme le matériel, le lieu de pratique de l'activité physique doit également être adapté. Un gymnase trop éclairé ou un terrain de football trop vaste sont des exemples de lieux auxquels des adaptations pourraient être apportées. En reprenant l'exemple du soccer, il existe plusieurs grandeurs de terrain. Ainsi, il ne serait pas convenable que des adolescents ayant un TSA, peu actifs et peu mobiles se retrouvent à jouer sur un grand terrain. Dans ce cas, il serait pertinent de réduire la taille du terrain, par exemple en ajoutant des cônes, dans le but que les déplacements soient diminués et que la chance de manipuler le ballon soit augmentée. En ce sens, Yanardag et ses collaborateurs (2010) recommandent que les gymnases et les terrains extérieurs soient divisés dans le cas où leur grandeur ne serait pas appropriée. De plus, pour les personnes ayant un trouble de modulation sensorielle, il serait pertinent que les stimuli de l'environnement, tels que la luminosité, les voix et la température, soient contrôlés (Stillman, 2003), par exemple dans les gymnases ou les piscines. Lorsque cela est impossible, des stratégies alternatives devraient être utilisées. Par exemple, l'ergothérapeute 2 rapporte avoir déjà conseillé à un enfant le port d'un casque anti-bruit afin de limiter la perception de l'écho dans un gymnase.

### **6.5.4. Recommandations concernant la personne**

#### *6.5.4.1. Utiliser du support visuel*

Les consignes et les indices verbaux sont moins bien intégrés par les personnes présentant un diagnostic de TSA que les indices visuels (Yanardag et coll., 2010). Dans le but de faciliter notamment leur compréhension d'une situation de jeu, des règles et des mouvements, il est avantageux d'utiliser des photos, des images, des scénarios sociaux ou des vidéos auprès de cette clientèle (Potter et Whittaker, 2001). Ces éléments visuels seraient donc disponibles en tout temps, par exemple grâce à des technologies mobiles, lors des parties sportives afin que les participants puissent les consulter au besoin. À ce sujet, les auteurs

Yanardag, Akmanoglu et Yilmaz (2013) ont démontré que les instructions fournies via des vidéos sont efficaces pour enseigner des mouvements et des exercices moteurs. À défaut d'avoir du support visuel matériel, il est favorable d'accompagner les explications orales de démonstrations physiques. De plus, comme certains individus ayant un TSA ont un fort intérêt pour la structure et le temps, des repères temporels, tels que le *Time Timer* peuvent être utilisés afin que ces derniers voient en tout temps le temps écoulé, le temps restant ou l'heure. En ce sens, un horaire visuel détaillant les étapes de l'activité physique (ex. : étirements, exercices d'échauffement, boire de l'eau, partie de soccer, etc.) peut aussi être créé, ce qui pourrait faciliter les transitions et la participation de certains (Yanardag et coll., 2010).

#### 6.5.4.2. Adapter la communication

Le TSA se caractérise par des limitations variables au plan de la communication et des interactions sociales (APA, 2013). De surcroît, certains individus ayant ce diagnostic peuvent également avoir des difficultés de compréhension, ce qui peut limiter considérablement leur engagement et leur participation dans une activité. Il est donc important d'adapter la manière de communiquer avec cette clientèle. Tout d'abord, avant de donner des explications ou des consignes, il est conseillé d'établir un contact visuel avec le jeune (Yanardag et coll., 2010). Si certains d'entre eux ont de la difficulté à le maintenir, il peut être pertinent de vérifier la compréhension de la personne en lui posant des questions simples sur ce qui a été dit ou en lui demandant de répéter la consigne dans ses mots. De plus, il est important de formuler des phrases simples, d'utiliser des mots clés et d'éviter de donner des consignes qui contiennent plusieurs étapes. Il est également bénéfique d'avoir un débit de parole adéquat, de répéter souvent les mots clés, d'utiliser un vocabulaire familier, de reformuler au besoin et laisser du temps à la personne pour répondre.

Afin de faciliter les échanges avec les individus ayant un TSA, d'autres stratégies complémentaires peuvent être utilisées, telles que la guidance physique, le *modeling* et le support visuel (Lang et coll., 2010; Potter et Whittaker, 2001) comme mentionné ci-dessus. En ce sens, certains individus ayant des capacités de communication limitées peuvent bénéficier d'un tableau de communication adapté (Potvin et coll., 2008).

#### *6.5.4.3. Utiliser des moyens pour soutenir la motivation*

De nombreux moyens peuvent être utilisés afin de maintenir la motivation et l'engagement des personnes ayant un TSA dans une AP. Ces moyens peuvent être ciblés en discutant directement avec la personne afin de connaître ses intérêts ou avec les parents. En tout temps, des encouragements verbaux (ex. : « Bravo! ») ou physiques (ex. : taper dans la main, applaudir) peuvent être fournis afin de motiver le jeune à poursuivre son engagement actif (Todd et Reid, 2006; Yanardag et coll., 2010). Pour certains, une simple récompense suite à l'activité physique, comme un jus de fruits ou une baignade à la piscine, peut motiver la personne. Pour d'autres, le fait de leur attribuer un rôle, comme le « maître du temps » ou le « gardien du ballon », les motive à suivre le jeu et s'impliquer dans celui-ci. Qui plus est, les auteurs Obrusnikova et Cavalier (2011) ajoutent que des objets d'intérêt, comme des figurines ou des autocollants de super-héros, peuvent également être incorporés à l'activité physique afin de soutenir l'intérêt et la motivation du jeune présentant un TSA.

### **6.6. Implications pour la pratique en ergothérapie**

De manière générale, cette étude a permis d'avoir un aperçu de l'utilisation de l'activité physique en contexte clinique par certains ergothérapeutes auprès de la clientèle ayant un TSA et d'améliorer les connaissances concernant les bénéfices de l'activité physique pour cette dernière ainsi que les éléments facilitant et limitant leur engagement dans une telle occupation de loisir. Comme cette clientèle est fréquemment desservie en ergothérapie, la synthèse des nombreux bénéfices de l'AP encourage les ergothérapeutes à exploiter davantage cette modalité dans leur pratique ou en faire la promotion auprès de leurs clients. De plus, la synthèse des facteurs favorisants et contraignants, répertoriés dans les trois sphères du MCREO, démontre la pertinence de l'implication de l'ergothérapeute pour ce qui est de favoriser et soutenir l'engagement des clients ayant un TSA dans une activité physique. En effet, de par leur formation et leur vision holistique, les ergothérapeutes sont qualifiés pour agir sur ces trois sphères, particulièrement sur l'occupation.

Qui plus est, utiliser l'occupation qu'est l'activité physique amène à faire des interventions en partenariat avec les ressources du milieu, telles que les entraîneurs et les services de loisirs municipaux. La porte s'ouvre donc pour les ergothérapeutes afin d'agir à

titre de consultant ou en tant que collaborateur clé dans le domaine de l'activité physique pour adapter l'activité ou l'environnement. En ce sens, ce projet de recherche met également entre les mains des ergothérapeutes de nombreuses informations pertinentes qui visent à sensibiliser et outiller les parents des jeunes présentant un TSA, les intervenants impliqués auprès de cette clientèle dans le contexte de réalisation d'activité physique, comme les entraîneurs et les moniteurs bénévoles ainsi que les responsables municipaux.

### **6.7. Forces et limites de l'étude**

Une première force du projet de recherche est le fait d'avoir consulté plusieurs sources de données, tant pour ce qui est des bénéfices, des facilitateurs, des obstacles et des stratégies visant à favoriser l'engagement des enfants et adolescents présentant un TSA dans une activité physique. En effet, les informations issues de la documentation scientifique ainsi que l'expérience des ergothérapeutes experts, des jeunes adultes ayant un TSA et de l'étudiante-chercheuse ont été triangulées dans le but de documenter le phénomène à l'étude et de formuler des recommandations. De manière générale, les trois sources consultées convergeaient entre elles ainsi qu'avec les écrits scientifiques, ce qui donne de la crédibilité aux recommandations. En ce sens, une autre force de l'étude est que ces recommandations et stratégies se basent sur une synthèse d'informations concrètes, riches et complémentaires qui pourront être utiles aux ergothérapeutes, mais également aux parents et autres intervenants qui côtoient cette clientèle dans un contexte de réalisation d'activité physique. De plus, il est possible d'affirmer que cette étude est novatrice puisqu'elle documente pour une toute première fois, à la connaissance de l'étudiante-chercheuse, la pratique des ergothérapeutes en ce qui concerne l'utilisation de l'activité physique en contexte clinique pour les jeunes individus présentant un TSA. Qui plus est, il n'est pas rare d'entendre que l'activité physique se situe davantage dans le champ de pratique de la physiothérapie ou de la kinésiologie. Ainsi, en ayant choisi un modèle propre à l'ergothérapie, soit le MCREO, la pertinence de la vision holistique de l'ergothérapeute concernant l'adaptation d'une activité physique a pu être démontrée. En dernier lieu, grâce aux connaissances personnelles de l'étudiante-chercheuse, trois jeunes adultes ayant un TSA et s'adonnant à des activités physiques ont pu être recrutés par choix raisonné (Fortin, 2010). Selon Maxwell (2005), la stratégie à privilégier pour sélectionner des personnes dans le cadre d'une recherche qualitative est l'échantillonnage par

choix raisonné, ce qui a été préconisé. Il est donc possible de dire que les participants ayant un TSA sélectionnés représentent, dans une certaine mesure, la population cible.

Pour ce qui est des limites, la taille de l'échantillon des ergothérapeutes et des jeunes adultes ayant un TSA est faible. En recherche qualitative, « la norme qui fixe la taille de l'échantillon est l'atteinte de la saturation des données » (Fortin, 2010, p. 243). Certaines informations fournies par les participants étaient répétitives, tandis que d'autres s'ajoutaient au fur et à mesure. La saturation des données n'a pas été atteinte. De plus, le petit nombre d'ergothérapeutes consultés limite la possibilité de généraliser les résultats. Les conclusions sur le plan de l'utilisation actuelle de l'activité physique par les ergothérapeutes sont donc limitées. De manière générale, il aurait été préférable que les échantillons soient plus grands. Finalement, une autre limite concerne le questionnaire maison. En effet, ce dernier n'a pas préalablement été prétesté. Il aurait été préférable que cette étape soit effectuée afin de déceler tous défauts (Fortin, p. 437), puis corriger ceux-ci dans le but d'améliorer la clarté et la justesse du questionnaire.

## **6.8. Pistes de recherches futures**

Étant donné que la saturation des données n'a pas été atteinte et qu'il est possible qu'une variété de situations n'ait pas été documentée dans ce projet de recherche, l'utilisation de l'AP par les ergothérapeutes en contexte clinique et la recommandation d'activités physiques à des fins occupationnelles sont des sujets qui pourraient être approfondis davantage. La perception d'un plus grand nombre d'individus ayant un TSA au sujet des facilitateurs et obstacles à l'AP ainsi que celle d'autres acteurs du domaine de l'AP, tels que les entraîneurs et les professeurs d'éducation physique, pourrait également être recueillie. De plus, les interventions faites en ergothérapie dans le but de favoriser l'engagement d'un jeune ayant un TSA dans une activité physique, en contexte scolaire ou autre, pourraient être explorées différemment et plus en profondeur. Finalement, comme abordée précédemment, l'utilisation de l'activité physique en ergothérapie amène à collaborer avec différents partenaires communautaires du domaine de l'AP ou avec d'autres professionnels d'une équipe interdisciplinaire. Ainsi, le rôle spécifique de l'ergothérapeute sur ce plan pourrait être approfondi dans des études futures.

## 7. CONCLUSION

L'activité physique est une occupation socialement valorisée, accessible et diversifiée. Cet essai critique a permis de documenter pour une première fois, avec une lunette ergothérapique, l'activité physique comme modalité d'intervention auprès de la jeune clientèle présentant un diagnostic de TSA. L'ensemble des sources consultées, soit les participants et les écrits scientifiques, suggère que l'AP procure sans équivoque de nombreux bénéfices pour les jeunes individus ayant un trouble du spectre de l'autisme, justifiant ainsi son utilisation en contexte clinique dans la mesure où celle-ci serait signifiante pour l'individu en question. Toutefois, comme cette clientèle se caractérise par des habiletés restreintes à certains plans et des particularités comportementales variables, il est vraisemblable que des facilitateurs et des obstacles influencent leur engagement dans une activité physique. Plusieurs stratégies doivent donc être mises en place afin de s'assurer que l'activité physique leur apporte de réels bienfaits. L'ergothérapeute, de par sa vision holistique et son large éventail de connaissances, peut apporter une contribution sur ce plan, par exemple en adaptant l'occupation de loisir aux capacités de la personne et en rendant l'environnement plus inclusif, notamment par la formation des intervenants du domaine de l'activité physique du milieu scolaire ou communautaire. Les treize recommandations formulées dans le présent projet de recherche peuvent être pertinentes en ce sens.

L'utilisation de l'activité physique auprès des jeunes ayant un TSA peut être faite à des fins développementale ou acquisitionnelle, de même que dans un but occupationnel en soi, c'est-à-dire afin développer le répertoire d'occupations signifiantes de la personne. L'activité physique peut également être employée dans une visée préventive sur le plan de la santé globale. D'autre part, une variété de ressources, telles que des programmes scolaires, municipaux ainsi que des organismes communautaires, régionaux et provinciaux, existent et visent entre autres à soutenir la participation des personnes présentant un TSA ou d'autres limitations dans l'activité physique. L'utilisation de ces ressources comporte alors des avantages non seulement pour la personne présentant un TSA, mais aussi pour son entourage et pour la société dans son ensemble.

## RÉFÉRENCES

- American Occupational Therapy Association. (2008). Occupational therapy practice framework: Domain and process (2nd ed.). *American Journal of Occupational Therapy*, 62(1), 625–683. <http://dx.doi.org/10.5014/ajot.62.6.625>
- American Psychiatric Association (2013). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders : DSM-5* (5e éd.). Arlington, Virginia: American Psychiatric Association.
- American Psychiatric Association & Guelfi, J. D. (2004). *Mini DSM-IV-TR : Critères diagnostiques - Version française complétée des codes CIM-10*. Paris: Masson.
- Anderson-Hanley, C., Tureck, K., & Schneiderman, R. L. (2011). Autism and exergaming: Effects on repetitive behaviors and cognition. *Psychology Research And Behavior Management*, 4(1), 129-137.
- Asher, A., Collins, A. L., Crabtree, L. A., Demchick, B. B., George, B. M., Harrington-Kane, E., . . . Watling, R. (2010). *What is occupational therapy's role in supporting persons with an autism spectrum disorder?* The American Occupational Therapy Association.
- Bahrami, F., Movahedi, A., Marandi, S. M., & Abedi, A. (2012). Kata techniques training consistently decreases stereotypy in children with autism spectrum disorder. *Research in Developmental Disabilities*, 33(4), 1183-1193.
- Bailey, D. B., Jr., Hatton, D. D., Mesibov, G., Ament, N., & Skinner, M. (2000). Early development, temperament, and functional impairment in autism and fragile X syndrome. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 30(1), 49-59.
- Barendse, E. M., Hendriks, M. P., Jansen, J. F., Backes, W. H., Hofman, P. A., Thoonen, G., . . . Aldenkamp, A. P. (2013). Working memory deficits in high-functioning adolescents with autism spectrum disorders: Neuropsychological and neuroimaging correlates. *Journal of Neurodevelopmental Disorders*, 5(1), 1-14. doi: 10.1186/1866-1955-5-14
- Ben-Sasson, A., Hen, L., Fluss, R., Cermak, S. A., Engel-Yeger, B., & Gal, E. (2009). A meta-analysis of sensory modulation symptoms in individuals with autism spectrum disorders. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 39(1), 1-11. doi: 10.1007/s10803-008-0593-3
- Borremans, E., Rintala, P., & Kielinen, M. (2009). Effectiveness of an exercise training program on youth with Asperger syndrome. *European Journal of Adapted Physical Activity*, 2(2), 14-25.
- Brown, N. B., & Dunn, W. (2010). Relationship between context and sensory processing in children with autism. *American Journal of Occupational Therapy*, 64(3), 474-483. doi: 10.5014/ajot.2010.09077

- Bult, M. K., Verschuren, O., Jongmans, M. J., Lindeman, E., & Ketelaar, M. (2011). What influences participation in leisure activities of children and youth with physical disabilities? A systematic review. *Research in Developmental Disabilities*, 32(5), 1521-1529. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ridd.2011.01.045>
- Carbonneau, F., Clark, R., Gagnon, K., Hurtubise, M., & Larose, J. (2009). *Programme-cadre des services spécialisés de réadaptation en Montérégie pour les personnes présentant un trouble envahissant du développement*. Longueuil CRDI Montérégie-Est.
- Case-Smith, J., & Arbesman, M. (2008). Evidence-based review of interventions for autism used in or of relevance to occupational therapy. *The American Journal of Occupational Therapy*, 62(4), 416-429.
- Case-Smith, J., Weaver, L. L., & Fristad, M. A. (2014). A systematic review of sensory processing interventions for children with autism spectrum disorders. *Autism : The International Journal of Research and Practice*, 1(1) 1-16. doi: 10.1177/1362361313517762
- Caspersen, C. J., Powell, K. E., & Christenson, G. M. (1985). Physical activity, exercise, and physical fitness: Definitions and distinctions for health-related research. *Public Health Reports*, 100(2), 126-131.
- Centers for Disease Control and Prevention. (2012). Prevalence of autism spectrum disorders - Autism and developmental disabilities monitoring network. *MMWR Surveillance Summaries*, 61(3), 1-19.
- Chan, A. S., Cheung, M.-C., Han, Y. M. Y., Sze, S. L., Leung, W. W., Man, H. S., & To, C. Y. (2009). Executive function deficits and neural discordance in children with autism spectrum disorders. *Clinical Neurophysiology*, 120(6), 1107-1115. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.clinph.2009.04.002>
- Chan, A. S., Sze, S. L., Siu, N. Y., Lau, E. M., & Cheung, M.-C. (2013). A chinese mind-body exercise improves self-control of children with autism: A randomized controlled trial. *PLoS ONE*, 8(7), 1-12.
- Chu, C.-H., & Pan, C.-Y. (2012). The effect of peer- and sibling-assisted aquatic program on interaction behaviors and aquatic skills of children with autism spectrum disorders and their peers/siblings. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 6(3), 1211-1223.
- Chukoskie, L., Townsend, J., & Westerfield, M. (2013). Motor skill in autism spectrum disorders: A subcortical view. *International Review of Neurobiology*, 113(7), 207-249. doi: 10.1016/B978-0-12-418700-9.00007-1
- Code civil du Québec. (1991). *Article 14, alinéa 2 - Code civil du Québec (L.Q. 1991, c.64)* Repéré à [http://www2.publicationsduquebec.gouv.qc.ca/dynamicSearch/telecharge.php?type=2&file=/CCQ\\_1991/CCQ1991.html](http://www2.publicationsduquebec.gouv.qc.ca/dynamicSearch/telecharge.php?type=2&file=/CCQ_1991/CCQ1991.html)

- Comité scientifique de Kino-Québec. (2011). *Activité physique, le sport et les jeunes - Savoir agir*. Québec: Ministère de l'Éducation, du Loisir et du Sport.
- Cummins, A., Piek, J. P., & Dyck, M. J. (2005). Motor coordination, empathy, and social behaviour in school-aged children. *Developmental Medicine and Child Neurology*, 47(7), 437-442. doi: 10.1111/j.1469-8749.2005.tb01168.x
- Dewey, D., Cantell, M., & Crawford, S. G. (2007). Motor and gestural performance in children with autism spectrum disorders, developmental coordination disorder, and/or attention deficit hyperactivity disorder. *Journal of the International Neuropsychological Society*, 13(2), 246-256. doi: 10.1017/S1355617707070270
- Duquette, M.-M., Carbonneau, H. & Crevier, L. (2014). *Choisir de gagner : Le défi des saines habitudes de vie pour les jeunes ayant une limitation fonctionnelle. Guide facilitant les interventions lors de la pratique d'activités physiques et sportives chez les jeunes ayant un trouble du spectre de l'autisme*. Trois-Rivières: Université du Québec à Trois-Rivières.
- Dziuk, M. A., Gidley Larson, J. C., Apostu, A., Mahone, E. M., Denckla, M. B., & Mostofsky, S. H. (2007). Dyspraxia in autism: Association with motor, social, and communicative deficits. *Developmental Medicine and Child Neurology*, 49(10), 734-739.
- Edwards, L. A. (2014). A meta-analysis of imitation abilities in individuals with autism spectrum disorders. *Autism Research*, 7(3), 363-368. doi: 10.1002/aur.1379
- Eime, R., Young, J., Harvey, J., Charity, M., & Payne, W. (2013). A systematic review of the psychological and social benefits of participation in sport for adults: Informing development of a conceptual model of health through sport. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 10(1), 1-21.
- Esposito, G., & Venuti, P. (2008). Analysis of toddlers' gait after six months of independent walking to identify autism: A preliminary study. *Perceptual and Motor Skills*, 106(1), 259-269.
- Fortin, F. (2010). *Fondements et étapes du processus de recherche : Méthodes quantitatives et qualitatives* (2e éd.). Montréal, Québec: Chenelière Éducation.
- Fournier, K. A., Hass, C. J., Naik, S. K., Lodha, N., & Cauraugh, J. H. (2010). Motor coordination in autism spectrum disorders: A synthesis and meta-analysis. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 40(10), 1227-1240. doi: 10.1007/s10803-0100981-3
- 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.

- Gallese, V., Rochat, M. J., & Berchio, C. (2013). The mirror mechanism and its potential role in autism spectrum disorder. *Developmental Medicine and Child Neurology*, 55(1), 15-22. doi: 10.1111/j.1469-8749.2012.04398.x
- Gee, B. M., Thompson, K., & St John, H. (2014). Efficacy of a sound-based intervention with a child with an autism spectrum disorder and auditory sensory over-responsivity. *Occupational Therapy International*, 21(1), 12-20. doi: 10.1002/oti.1359
- Gernsbacher, M. A., Sauer, E. A., Geye, H. M., Schweigert, E. K., & Goldsmith, H. (2008). Infant and toddler oral- and manual-motor skills predict later speech fluency in autism. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 49(1), 43-50. doi: 10.1111/j.1469-7610.2007.01820.x
- Gouvernement du Canada. (2013). Troubles du spectre de l'autisme (TSA). Repéré le 2014-05-29, à <http://healthycanadians.gc.ca/health-sante/disease-maladie/autism-fra.php>
- Gowen, E., & Hamilton, A. (2013). Motor abilities in autism: A review using a computational context. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 43(2), 323-344. doi: 10.1007/s10803-012-1574-0.
- Green, D., Charman, T., Pickles, A., Chandler, S., Loucas, T., Simonoff, E., & Baird, G. (2009). Impairment in movement skills of children with autistic spectrum disorders. *Developmental Medicine and Child Neurology*, 51(4), 311-316.
- Greenspan, S. I., & Wieder, S. (1997). Developmental patterns and outcomes on infants and children with disorders of relating and communicating: A chart review of 200 cases of children with autistic spectrum diagnoses. *Journal of Developmental and Learning Disorders*, 54(1), 87-141.
- Ham, H. S., Bartolo, A., Corley, M., Rajendran, G., Szabo, A., & Swanson, S. (2011). Exploring the relationship between gestural recognition and imitation: Evidence of dyspraxia in autism spectrum disorders. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 41(1), 1-12.
- Hamilton, A. F. (2013). Reflecting on the mirror neuron system in autism: A systematic review of current theories. *Developmental Cognitive Neuroscience*, 3(1), 91-105. doi: 10.1016/j.dcn.2012.09.008
- Hazen, E. P., Stornelli, J. L., O'Rourke, J. A., Koesterer, K., & McDougale, C. J. (2014). Sensory symptoms in autism spectrum disorders. *Harvard Review of Psychiatry*, 22(2), 112-124. doi: 10.1097/01.HRP.0000445143.08773.58
- Healy, S., Msetfi, R., & Gallagher, S. (2013). Happy and a bit nervous: The experiences of children with autism in physical education. *British Journal of Learning Disabilities*, 41(3), 222-228. doi: 10.1111/bld.12053

- Hill, E. L. (2004). Evaluating the theory of executive dysfunction in autism. *Developmental Review*, 24(2), 189-233. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.dr.2004.01.001>
- Hillier, A., Murphy, D., & Ferrara, C. (2011). A pilot study: Short-term reduction in salivary cortisol following low level physical exercise and relaxation among adolescents and young adults on the autism spectrum. *Stress and Health*, 27(5), 395-402.
- Hilton, C. L., Cumpata, K., Klohr, C., Gaetke, S., Artner, A., Johnson, H., & Dobbs, S. (2014). Effects of exergaming on executive function and motor skills in children with autism spectrum disorder: A pilot study. *American Journal of Occupational Therapy*, 68(1), 57-65. doi: 10.5014/ajot.2014.008664
- Howley, E. T. (2001). Type of activity: Resistance, aerobic, and leisure versus occupational physical activity. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 33(6S), S345-S641.
- Janssen, I., & LeBlanc, A. (2010). Systematic review of the health benefits of physical activity and fitness in school-aged children and youth. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 7(1), 1-16.
- Jasmin, E., Couture, M., McKinley, P., Reid, G., Fombonne, E., & Gisel, E. (2009). Sensori-motor and daily living skills of preschool children with autism spectrum disorders. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 39(2), 231-241. doi: 10.1007/s10803-008-0617-z
- Joffroy, S. (2010). *Les bienfaits de l'activité physique - Et si on se mettait au sport? Des pratiques adaptées à tous*. Communication présentée à la Assises du Sport COBAS, Arcachon.
- Kirby, A., Sugden, D., & Purcell, C. (2014). Diagnosing developmental coordination disorders. *Archives of Disease in Childhood*, 99(3), 292-296. doi: 10.1136/archdischild-2012-303569
- Kopp, S., Beckung, E., & Gillberg, C. (2010). Developmental coordination disorder and other motor control problems in girls with autism spectrum disorder and/or attention-deficit/hyperactivity disorder. *Research in Developmental Disabilities*, 31(2), 350-361. doi:10.1016/j.ridd.2009.09.017
- Lang, R., Kern Koegel, L., Ashbaugh, K., Regeister, A., Ence, W., & Smith, W. (2010). Physical exercise and individuals with autism spectrum disorders: A systematic review. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 4(4), 565-576.
- LaVesser, P., & Berg, C. (2011). Participation patterns in preschool children with an autism spectrum disorder. *Occupation, Participation and Health*, 31(1), 33-39. doi: 10.3928/15394492-20100823-01

- Law, M., Polatajko, H. J., Baptiste, S., & Townsend, E. A. (1997). Concepts de base de l'ergothérapie. Dans Association canadienne des ergothérapeutes (Éd.), *Promouvoir l'occupation : Une perspective de l'ergothérapie*. Ottawa: CAOT Publications ACE.
- Liu, T., & Breslin, C. M. (2013). Fine and gross motor performance of the MABC-2 by children with autism spectrum disorder and typically developing children. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 7(10), 1244-1249. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.rasd.2013.07.002>
- Lloyd, M., MacDonald, M., & Lord, C. (2013). Motor skills of toddlers with autism spectrum disorders. *Autism : The International Journal of Research and Practice*, 17(2), 133-146. doi: 10.1177/1362361311402230
- MacNeil, L. K., & Mostofsky, S. H. (2012). Specificity of dyspraxia in children with autism. *Neuropsychology*, 26(2), 165-171. doi: 10.1037/a0026955
- Massion, J. (2005). Sport et autisme. *Bulletin scientifique de l'Arapi*, 21(4), 243-238.
- Mattard-Labrecque, C., Amor, L. B., & Couture, M. M. (2013). Children with autism and attention difficulties: A pilot study of the association between sensory, motor, and adaptive behaviors. *Journal of the Canadian Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 22(2), 139-146.
- Maxwell, J. A. (2005). *Qualitative research design : An interactive approach* (2e éd.). Thousand Oaks, Californie: Sage Publications.
- Ming, X., Brimacombe, M., & Wagner, G. C. (2007). Prevalence of motor impairment in autism spectrum disorders. *Brain and Development*, 29(9), 565-570. doi: 10.1016/j.braindev.2007.03.002
- Miyahara, M. (2013). Meta review of systematic and meta analytic reviews on movement differences, effect of movement based interventions, and the underlying neural mechanisms in autism spectrum disorder. *Frontiers in Integrative Neuroscience*, 7(16), 1-7. doi: 10.3389/fnint.2013.00016
- Mostofsky, S. H., Dubey, P., Jerath, V. K., Jansiewicz, E. M., Goldberg, M. C., & Denckla, M. B. (2006). Developmental dyspraxia is not limited to imitation in children with autism spectrum disorders. *Journal of the International Neuropsychological Society*, 12(3), 314-326.
- Mottron, L., & Caron, C. (2010). Les troubles envahissants du développement: Spectre de l'autisme ou diagnostic fourre-tout? *Le Médecin du Québec*, 45(2), 29-33.
- Movahedi, A., Bahrami, F., Marandi, S. M., & Abedi, A. (2013). Improvement in social dysfunction of children with autism spectrum disorder following long term kata techniques training. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 7(9), 1054-1061. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.rasd.2013.04.012>

- Nachshen, J., Garcin, N., Moxness, K., Tremblay, Y., Hutchinson, P., Lachance, A., . . . Ruttle, P. L. (2008). *Guide des pratiques exemplaires canadiennes en matière de dépistage, d'évaluation et de diagnostic des troubles du spectre de l'autisme chez les enfants en bas âge*. Montréal: Fondation Miriam.
- Noiseux, M. (2012). Le trouble envahissant du développement (TED): L'augmentation de la prévalence poursuit son cours (données finales). *Périscope*, 28(1), 1.
- Nolin, B., Godin, G., & Prud'homme, D. (2000). Activité physique. Dans C. Daveluy, L. Pica, N. Audet, R. Courtemanche & F. Lapointe. *Enquête sociale et de santé 1998*. Québec: Institut de la statistique du Québec.
- Nolin, B., Prud'homme, D., Godin, G., Hamel, D., Côté, L., & Baulne, J. (2002). *Enquête québécoise sur l'activité physique et la santé 1998*. Québec: Institut national de santé publique du Québec et Kino-Québec.
- Obrusnikova, I., & Cavalier, A. R. (2011). Perceived barriers and facilitators of participation in after-school physical activity by children with autism spectrum disorders. *Journal of Developmental and Physical Disabilities*, 23(3), 195-211. doi: 10.1007/s10882-010-9215-z
- 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.
- O'Donnell, S., Deitz, J., Kartin, D., Nalty, T., & Dawson, G. (2012). Sensory processing, problem behavior, adaptive behavior, and cognition in preschool children with autism spectrum disorders. *American Journal of Occupational Therapy*, 66(5), 586-594.
- Ohrberg, N. J. (2013). Autism spectrum disorder and youth sports: The role of the sports manager and coach. *Journal of Physical Education, Recreation and Dance*, 84(9), 52-56. doi: 10.1080/07303084.2013.838118
- Oppert, J.-M., Simon, C., Rivière, D., & Guezennec, C.-Y. (2006). *Activité physique et santé - Arguments scientifiques, pistes pratiques*. France: Société Française de Nutrition, Ministère de la Santé et des Solidarités.
- Organisation mondiale de la Santé (2010). *Recommandations mondiales sur l'activité physique pour la santé*. Suisse: Organisation mondiale de la Santé.
- Organisation mondiale de la Santé (2013). *Activité physique pour les jeunes - Recommandations pour les jeunes âgés de 5 à 17 ans*. Repéré le 2013/11/25, à [http://www.who.int/dietphysicalactivity/factsheet\\_young\\_people/fr/](http://www.who.int/dietphysicalactivity/factsheet_young_people/fr/)
- Oriel, K. N., George, C. L., Peckus, R., & Semon, A. (2011). The effects of aerobic exercise on academic engagement in young children with autism spectrum disorder. *Pediatric Physical Therapy*, 23(2), 187-193.

- Ozonoff, S., Young, G., Goldring, S., Greiss-Hess, L., Herrera, A., Steele, J., . . . Rogers, S. (2008). Gross motor development, movement abnormalities, and early identification of autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 38(4), 644-656. doi: 10.1007/s10803-007-0430-0
- 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.
- Pan, C.-Y. (2010). Effects of water exercise swimming program on aquatic skills and social behaviors in children with autism spectrum disorders. *Autism : The International Journal of Research and Practice*, 14(1), 9-28.
- Pan, C.-Y., Tsai, C., & Chu, C. (2009). Fundamental movement skills in children diagnosed with autism spectrum disorders and attention deficit hyperactivity disorder. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 39(12), 1694-1705. doi: 10.1007/s10803-009-0813-5
- Pan, C.-Y., Tsai, C.-L., Chu, C.-H., & Hsieh, K.-W. (2011). Physical activity and self-determined motivation of adolescents with and without autism spectrum disorders in inclusive physical education. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 5(2), 733-741. doi: 10.1016/j.rasd.2010.08.007
- Petrus, C., Adamson, S. R., Block, L., Einarson, S. J., Sharifnejad, M., & Harris, S. R. (2008). Effects of exercise interventions on stereotypic behaviours in children with autism spectrum disorder. *Physiotherapy Canada*, 60(2), 134-145.
- Potter, C., & Whittaker, C. (2001). *Enabling communication in children with autism*. Philadelphia, PA: Jessica Kingsley Publishers.
- Potvin, M.-C., Prelock, P. A., & Snider, L. (2008). Collaborating to support meaningful participation in recreational activities of children with autism spectrum disorder. *Topics in Language Disorders*, 28(4), 365-374.
- Provost, B., Lopez, B. R., & Heimerl, S. (2007). A comparison of motor delays in young children: Autism spectrum disorder, developmental delay, and developmental concerns. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 37(1), 321-328. doi: 10.1007/s10803-006-0170-6
- QSR International (2012). NVivo. Repéré à [http://www.qsrinternational.com/products\\_nvivo.aspx?utm\\_source=NVivo+10+for+Mac](http://www.qsrinternational.com/products_nvivo.aspx?utm_source=NVivo+10+for+Mac)
- Reid, G., & O'Connor, J. (2003). The autism spectrum disorders: Activity selection, assessment, and program organization-Part II. *Palaestra*, 19(1), 1-20.
- Reisinger, L., Cornish, K., & Fombonne, É. (2011). Diagnostic differentiation of autism spectrum disorders and pragmatic language impairment. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 41(12), 1694-1704. doi: 10.1007/s10803-011-1196-y

- Robinson, S., Goddard, L., Dritschel, B., Wisley, M., & Howlin, P. (2009). Executive functions in children with autism spectrum disorders. *Brain and Cognition*, 71(3), 362-368. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.bandc.2009.06.007>
- Rzepecka, H., McKenzie, K., McClure, I., & Murphy, S. (2011). Sleep, anxiety and challenging behaviour in children with intellectual disability and/or autism spectrum disorder. *Research in Developmental Disabilities*, 32(6), 2758-2766. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ridd.2011.05.034>
- Sachse, M., Schlitt, S., Hainz, D., Ciaramidaro, A., Schirman, S., Walter, H., . . . Freitag, C. M. (2013). Executive and visuo-motor function in adolescents and adults with autism spectrum disorder. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 43(5), 1222-1235. doi: 10.1007/s10803-012-1668-8
- Sacrey, L. A., Germani, T., Bryson, S. E., & Zwaigenbaum, L. (2014). Reaching and grasping in autism spectrum disorder: A review of recent literature. *Frontiers in Neurology*, 5(6), 1-12. doi: 10.3389/fneur.2014.00006
- Sinha, Y., Silove, N., Hayen, A., & Williams, K. (2011). Auditory integration training and other sound therapies for autism spectrum disorders (ASD). *The Cochrane database of systematic reviews*(12), CD003681. doi: 10.1002/14651858.CD003681.pub3
- Société canadienne de l'autisme (2012). Les troubles envahissants du développement. Repéré à [http://www.autismsocietycanada.ca/DocsAndMedia/ASC\\_Internal/Final\\_French\\_What\\_is\\_Autism\\_Info\\_Sheet1.pdf](http://www.autismsocietycanada.ca/DocsAndMedia/ASC_Internal/Final_French_What_is_Autism_Info_Sheet1.pdf)
- 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.
- Staples, K. L., & Reid, G. (2010). Fundamental movement skills and autism spectrum disorders. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 40(2), 209-217. doi: 10.1007/s10803-009-0854-9
- Stillman, W. (2003). *Demystifying the autistic experience : A humanistic introduction for parents, caregivers, and educators*. London: Jessica Kingsley Publishers.
- Todd, T., & Reid, G. (2006). Increasing physical activity in individuals with autism. *Focus on Autism and Other Developmental Disabilities*, 21(3), 167-176.
- Tomchek, S. D., & Dunn, W. (2007). Sensory processing in children with and without autism: a comparative study using the short sensory profile. *American Journal of Occupational Therapy*, 61(2), 190-200.
- Townsend, E. A., & Polatajko, H. J. (2013). *Habiliter à l'occupation : Faire avancer la perspective ergothérapique de la santé, du bien-être et de la justice par l'occupation* (2e éd.). Ottawa: CAOT Publications ACE.

- Townsend, E. A., Polatajko, H. J., & Craik, J. (2008). Le MCRO-E. Dans E. A. Townsend & H. J. Polatajko, *Habiliter à l'occupation - Faire avancer la perspective ergothérapique de la santé, du bien-être et de la justice par l'occupation*. Ottawa, Ontario: CAOT Publication ACE, p. 27.
- U.S. Department of Health and Human Services. (1996). *Physical activity and health: A report of the surgeon general*. Atlanta: U.S. Department of Health and Human Services, Centers for Disease Control and Prevention, National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion.
- Vonder Hulls, D. S., Walker, L. K., & Powell, J. M. (2006). Clinicians' perceptions of the benefits of aquatic therapy for young children with autism: A preliminary study. *Physical and Occupational Therapy in Pediatrics*, 26(1-2), 13-22.
- Watling, R., Tomchek, S., & LaVesser, P. (2005). The scope of occupational therapy services for individuals with autism spectrum disorders across the lifespan. *American Journal of Occupational Therapy*, 59(6), 680-683.
- Whyatt, C., & Craig, C. (2012). Motor skills in children aged 7-10 years, diagnosed with autism spectrum disorder. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 42(9), 1799-1809. doi: 10.1007/s10803-011-1421-8
- Wuang, Y., Wang, C., Huang, M., & Su, C. (2010). The effectiveness of simulated developmental horse-riding program in children with autism. *Adapted Physical Activity Quarterly*, 27(2), 113-126.
- Yanardag, M., Akmanoglu, N., & Yilmaz, I. (2013). The effectiveness of video prompting on teaching aquatic play skills for children with autism. *Disability and Rehabilitation*, 35(1), 47-56. doi: 10.3109/09638288.2012.687030
- Yanardag, M., Yilmaz, I., & Aras, Ö. (2010). Approaches to the teaching exercise and sports for the children with autism. *International Journal of Early Childhood Special Education*, 2(3), 214-230.

## ANNEXE A

### QUESTIONNAIRES AUX ERGOTHÉRAPEUTES

#### Informations générales

- ✚ Nom de l'ergothérapeute : \_\_\_\_\_  
(ou pseudonyme si vous désirez garder l'anonymat)
- ✚ Milieu de pratique : \_\_\_\_\_
- ✚ Nombre d'années d'expérience (général) : \_\_\_\_\_
- ✚ Date : \_\_\_\_\_

Avant de répondre au questionnaire, veuillez prendre connaissance de la définition suivante :

**Activité physique :** L'activité physique de loisir consiste en l'ensemble des activités physiques réalisées durant les temps libres, sur une base volontaire et rejoignant les intérêts personnels de la personne qui s'y adonne. Les différents types d'activité physique de loisir englobent notamment les jeux récréatifs et les activités sportives. L'intensité, la durée, la fréquence et le contexte de pratique de l'activité physique de loisir varient d'une personne à l'autre.

*Définition inspirée de Nolin, Prud'homme, Godin & Hamel (2002)*

#### Début du questionnaire

1. Travaillez-vous actuellement / avez-vous déjà travaillé auprès d'enfants ou d'adolescents présentant un trouble du spectre de l'autisme (TSA)?
  - 1.1. Depuis combien de temps travaillez-vous / pendant combien de temps avez-vous travaillé spécifiquement auprès de cette clientèle?
  - 1.2. Quelle est / quelle était l'étendue d'âge de votre clientèle?
  - 1.3. Décrivez brièvement l'expérience que vous avez avec cette clientèle.

2. Les jeunes auprès desquels vous travaillez/avez travaillé participent-ils à des activités physiques ou sportives? Si oui, quel type d'activité?
3. Selon vous, quels sont les bénéfices de l'activité physique spécifiquement pour la clientèle enfant-adolescent présentant un TSA? (au plan sensorimoteur, cognitif, de la communication, social, des comportements stéréotypés, etc.)
4. Utilisez-vous / aviez-vous utilisé l'activité physique comme modalité dans vos interventions en contexte clinique? Si oui, de quelle manière? (Durée, fréquence, type d'activité, etc.)
5. Avez-vous déjà recommandé à des parents de faire participer leur enfant ou adolescent à une activité physique ou sportive? Si oui, laquelle ou lesquelles? Dans quel but?
6. Êtes-vous déjà intervenu auprès d'un enfant ou d'un adolescent dans le but de favoriser son engagement dans une activité physique, en contexte scolaire (cours éducation physique) ou dans un autre contexte? Si oui, quelles ont été vos interventions?
7. Selon vous, quelles particularités de la jeune clientèle ayant un TSA peuvent favoriser son engagement dans une activité physique ou son intégration dans un cours d'éducation physique?
  - 7.1. Quels seraient les éléments de l'environnement (physique, social, institutionnel, culturel) facilitants?
  - 7.2. Quelles seraient les composantes de l'activité physique (occupation) facilitantes?
8. Selon vous, quelles particularités de la jeune clientèle ayant un TSA peuvent limiter son engagement dans une activité physique ou son intégration dans un cours d'éducation physique?

- 8.1. Quels seraient les éléments de l'environnement (physique, social, institutionnel, culturel) limitants?
- 8.2. Quelles seraient les composantes de l'activité physique (occupation) limitantes?
- 9. Selon vous, quelles stratégies générales pourraient faciliter l'engagement et le rendement dans une activité physique d'un jeune ayant un TSA et qui présente des difficultés au plan :
  - 9.1. Sensori-moteur?
  - 9.2. De la communication / du langage?
  - 9.3. Des particularités comportementales ?
  - 9.4. Des habilités relationnelles et de socialisation?

**Fin du questionnaire**

**Merci infiniment pour votre participation! 😊**

**ANNEXE B**  
**CERTIFICAT D'ÉTHIQUE**

Le 2 mai 2014

Madame Laurence Crevier  
Étudiante à la maîtrise  
Département d'ergothérapie

Madame,  
J'accuse réception des documents corrigés nécessaires à la réalisation de votre protocole de recherche intitulé **L'activité physique auprès des enfants et des adolescents un trouble du spectre de l'autisme (TSA)** en date du 1<sup>er</sup> mai 2014.

Une photocopie du certificat portant le numéro (CER-14-201-07.08) vous sera acheminée par courrier interne. Sa période de validité s'étend du 2 mai 2014 au 2 mai 2015.

Nous vous invitons à prendre connaissance de l'annexe à votre certificat qui présente vos obligations à titre de responsable d'un projet de recherche.

Je vous souhaite la meilleure des chances dans vos travaux et vous prie d'agréer, Madame, mes salutations distinguées.

LA SECRÉTAIRE DU COMITÉ D'ÉTHIQUE DE LA RECHERCHE



Agente de recherche  
Décanat de recherche et de la création

FL/cd

p. j. Certificat d'éthique

c. c. Mme Claire Dumont, professeure au Département d'ergothérapie

ANNEXE C  
LETTRE D'INFORMATION ET DE CONSENTEMENT AUX ERGOTHÉRAPEUTES

***Invitation à participer au projet de recherche :  
L'activité physique pour les enfants et adolescents présentant un  
trouble du spectre de l'autisme***

Laurence Crevier, étudiante à la maîtrise en ergothérapie  
Claire Dumont, directrice d'essai  
Département d'ergothérapie  
Université du Québec à Trois-Rivières

Votre participation à la recherche, qui vise à mieux comprendre les bénéfices de l'activité physique pour la jeune clientèle présentant un trouble du spectre de l'autisme (TSA), serait grandement appréciée.

**Objectifs**

Ce projet de recherche comprend trois principaux objectifs. Le premier objectif est de décrire les bénéfices de l'activité physique pour la jeune clientèle présentant un TSA. Deuxièmement, il est question d'explorer l'utilisation de cette occupation comme modalité d'intervention dans le contexte de pratique clinique des ergothérapeutes. Finalement, la présente recherche vise à formuler des recommandations concernant l'adaptation des activités physiques de tous genres aux besoins et capacités des individus présentant un TSA dans le but de favoriser leur engagement dans celles-ci.

Le but de cette lettre d'information est de vous aider à comprendre exactement ce qu'implique votre éventuelle participation à la recherche de sorte que vous puissiez prendre une décision éclairée à ce sujet. Prenez donc le temps de la lire attentivement et n'hésitez pas à poser toute question que vous jugerez utiles.

**Tâche**

Votre participation à ce projet de recherche consiste à répondre une seule fois à un questionnaire comprenant dix questions fermées et ouvertes. La durée estimée est de 30 à 40 minutes. Les questions visent notamment à explorer l'utilisation clinique de l'activité physique par les ergothérapeutes et déterminer des éléments qui facilitent ou limitent l'engagement d'un jeune présentant un TSA dans une activité physique.

**Risques, inconvénients, inconforts**

Aucun risque n'est associé à votre participation. Le temps consacré au projet, soit environ 40 minutes, demeure le seul inconvénient.

**Bénéfices**

La contribution à l'avancement des connaissances au sujet de l'utilisation clinique de l'activité physique par les ergothérapeutes et des stratégies d'adaptation de l'activité physique à la clientèle cible sont les seuls bénéfices directs prévus à votre participation.

**Confidentialité**

Les données recueillies par cette étude sont entièrement confidentielles et ne pourront en aucun cas mener à votre identification. Votre confidentialité sera assurée par un code. Les résultats de la recherche, qui pourront être diffusés sous forme d'un essai critique et de présentations orales ne permettront pas d'identifier les participants. Si vous le souhaitez, il est toutefois possible de citer votre nom à titre de professionnel consulté pour cette recherche dans les documents qui diffuseront les résultats de l'étude.

Les données recueillies seront conservées sous clé au département d'ergothérapie de l'Université du Québec à Trois-Rivières. Les seules personnes qui y auront accès seront l'étudiante à la maîtrise en ergothérapie et la directrice de recherche. Toutes ces personnes ont signé un engagement à la confidentialité. De plus, l'ensemble des données électroniques recueillies seront anonymisées, conservées sous clé et protégées à l'aide d'un mot de passe. Les données seront détruites un an après la fin de la recherche et ne seront pas utilisées à d'autres fins que celles décrites dans le présent document.

**Participation volontaire**

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

**Remerciement**

Votre collaboration est précieuse. Nous l'apprécions et vous en remercions.

**Responsable de la recherche**

Pour obtenir de plus amples renseignements ou pour toute question concernant ce projet de recherche, vous pouvez communiquer avec l'étudiante chercheuse à la maîtrise, Laurence Crevier ([Laurence.Crevier@uqtr.ca](mailto:Laurence.Crevier@uqtr.ca)) au [REDACTED] ou avec la directrice de recherche, Claire Dumont ([Claire.Dumont@uqtr.ca](mailto:Claire.Dumont@uqtr.ca)) au [REDACTED], poste [REDACTED].

**Question ou plainte concernant l'éthique de la recherche**

Cette recherche est approuvée par le comité d'éthique de la recherche avec des êtres humains de l'Université du Québec à Trois-Rivières et un certificat portant le numéro CER-14-201-07.08 a été émis le 2 mai 2014.

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

---

## FORMULAIRE DE CONSENTEMENT

---

### Engagement de la chercheuse

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

### Consentement du participant

Je, \_\_\_\_\_, confirme avoir lu et compris la lettre d'information au sujet du projet *L'activité physique pour les enfants et adolescents présentant un trouble du spectre de l'autisme*. J'ai bien saisi les conditions, les risques et les bienfaits éventuels de ma participation. On a répondu à toutes mes questions à mon entière satisfaction. J'ai disposé de suffisamment de temps pour réfléchir à ma décision de participer ou non à cette recherche. Je comprends que ma participation est entièrement volontaire et que je peux décider de me retirer en tout temps, sans aucun préjudice.

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

Participant:	Chercheuse :
Signature :	Signature :
Nom :	Nom :
Date :	Date :

**Je souhaite que mon nom soit cité à titre de professionnel consulté pour cette recherche** (indiquez votre choix) :

☐ OUI

☐ NON

**ANNEXE D**  
**SYNTHÈSE DES BÉNÉFICES DE L'ACTIVITÉ PHYSIQUE POUR LES INDIVIDUS AYANT UN TSA**

Tableau 16. *Synthèse des bénéfices de l'activité physique pour les individus ayant un TSA*

		Bénéfices			
		Ergothérapeutes	Jeunes adultes ayant un TSA	Étudiante-chercheuse	Articles scientifiques
Occupation		- Avoir des occupations significantes	- Occuper son temps libre	- Structurer la routine occupationnelle - Permet d'avoir une variété d'occupations	- Meilleur sommeil <sup>7</sup> - Favorise (indirectement) l'accomplissement de tâches académiques <sup>6, 10, 12, 14</sup>
Environnement	Physique			- Découverte de nouveaux lieux, de milieux, de matériel ou d'accessoires de jeux	
	Social	- Opportunités d'interaction - Favorise intégration sociale	- Rencontrer de nouvelles personnes - Se faire des amis	- Opportunités variées d'interaction - Occasion de développer leur réseau social	- Nombreuses opportunités d'interactions <sup>5, 7, 11</sup>
Personne	Dimension physique	- Développement moteur, praxique - Meilleure régulation sensorielle - Diminution des comportements stéréotypés	- Rester en forme et en santé - Développer de meilleures aptitudes physiques - Dépenser de l'énergie	- Amélioration ou maintien des habiletés motrices et praxiques - Permet de dépenser de l'énergie - Favorise la santé et la forme physique	- Diminution des comportements stéréotypés <sup>1, 2, 6, 10, 14, 15, 16</sup> - Amélioration des habiletés motrices <sup>5, 6, 9, 10, 14, 15, 16, 17</sup> (ex. : coordination, équilibre, etc.) - Amélioration de la condition physique <sup>3, 10, 14, 15, 16</sup> - Amélioration de la modulation sensorielle <sup>15, 16, 17</sup>
	Dimension cognitive	- Meilleure compréhension de son environnement - Amélioration de la conscience corporelle - Meilleure disponibilité		- Meilleure compréhension et intégration des relations spatiales - Amélioration de la somatognosie	- Amélioration des fonctions exécutives <sup>1, 9, 15, 16, 17</sup> (flexibilité mentale, attention dirigée, mémoire de travail, etc.)
	Dimension affective	- Avoir du plaisir - Amélioration des	- Avoir du plaisir	- Avoir du plaisir - Favorise estime de soi	- Amélioration des habiletés sociales <sup>4, 10, 13, 16</sup> (ex. : initiation

		habiletés sociales (ex. : conscience de l'autre, règles, ect.)		- Apprentissages de diverses notions sociales	de conversation, maintien du contact visuel) - Diminution des comportements antisociaux <sup>15</sup> (ex. : hostilité) - Diminution du stress <sup>8</sup> - Meilleure estime de soi <sup>7, 11</sup>
--	--	--	--	--	---

<sup>1</sup> Anderson-Hanley, Tureck et Schneiderman (2011)

<sup>2</sup> Bahrami, Movahedi, Marandi et Abedi (2012)

<sup>3</sup> Borremans, Rintala et Kielinen (2009)

<sup>4</sup> Chan, Sze, Siu, Lau et Cheung (2013)

<sup>5</sup> Chu et Pan (2012)

<sup>6</sup> Fragala-Pinkham, Haley et O'Neil (2011)

<sup>7</sup> Healy, Msetfi et Gallagher (2013)

<sup>8</sup> Hillier, Murphy et Ferrara (2011)

<sup>9</sup> Hilton et coll. (2014)

<sup>10</sup> Lang et coll. (2010)

<sup>11</sup> Obrusnikova et Miccinello (2012)

<sup>12</sup> Oriel, George, Peckus et Semon (2011)

<sup>13</sup> Movahedi, Bahrami, Marandi et Abedi (2013)

<sup>14</sup> Petrus et coll. (2008)

<sup>15</sup> Sowa et Meulenbroeck (2012)

<sup>16</sup> Vonder Hulls, Walker et Powell (2006)

<sup>17</sup> Wuang, Wang, Huang et Su (2010)

**ANNEXE E**  
**SYNTHÈSE DES ÉLÉMENTS FACILITANT L'ENGAGEMENT DES INDIVIDUS AYANT UN TSA DANS L'ACTIVITÉ PHYSIQUE**

Tableau 17. *Synthèse des éléments facilitant l'engagement des individus ayant un TSA dans l'activité physique*

		Éléments facilitants			
		Ergothérapeutes	Jeunes adultes ayant un TSA	Étudiante-chercheuse	Articles scientifiques
Occupation	Nature	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Rejoint les intérêts de la personne</li> <li>- Est ludique</li> <li>- Rôle précis attribué à la personne</li> <li>- Se répète, mais pas trop redondante</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Est connue/ familière (regardée à la télévision, pratiquée par un autre membre de la famille)</li> <li>- Est structurée/ étapes définies</li> <li>- Rejoint les intérêts</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Rejoint les intérêts de la personne</li> <li>- Contexte de jeu adapté (ex. : récréatif)</li> <li>- Répond à des besoins précis (ex. : sensoriels)</li> <li>- Est structurée, routinière</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Rejoint les intérêts de la personne<sup>8</sup></li> <li>- De nature répétitive, routinière<sup>7</sup></li> <li>- De type <i>exergaming</i> (ex. : console Nintendo Wii<sup>MC</sup>, Wii Fit ou Wii Sport)<sup>3</sup></li> </ul>
	Complexité (règles)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Peu de règles à respecter</li> <li>- Adaptée aux capacités de la personne</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Adaptée aux capacités cognitives de la personne</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Adaptée aux capacités cognitives de la personne<sup>6</sup></li> </ul>
	Demandes sociales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sans trop d'interactions exigées (petit groupe, individuelle)</li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Adaptée aux habiletés et préférences de la personne<sup>3, 6</sup></li> </ul>
	Demandes motrices	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Simple/ adaptée aux capacités de la personne</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Niveaux gradués de difficulté</li> <li>- Possibilité de progression (ex. : Nintendo Wii<sup>MC</sup>)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Adaptée aux capacités de la personne</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Adaptée aux habiletés sensorimotrices de la personne<sup>2</sup></li> </ul>
Environnement	Physique	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Matériel intéressant à manipuler</li> <li>- Matériel complémentaire motivant</li> <li>- Support visuel (règles, etc.)</li> <li>- Le moins possible de bruits/ stimuli</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Présence de matériel à la maison</li> <li>- Posséder un permis de conduire et une voiture</li> <li>- Avoir des repères visuels</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Matériel utilisé et lieu adaptés</li> <li>- Enseignement et démonstration de l'utilisation du matériel</li> <li>- Ajout de repères visuels temporels</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Présence de support visuel (pour favoriser compréhension de la personne, etc.)<sup>8</sup></li> <li>- La présence et la proximité des ressources (ex. : parcs, terrains de jeux)<sup>3, 4</sup></li> </ul>
	Social	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Soutien/ accompagnement individuel</li> <li>- Présence d'une personne signifiante</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Présence d'amis dans l'équipe</li> <li>- Entraîneur et pairs : ont des attitudes positives,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Présence d'amis dans le groupe</li> <li>- Entraîneur et pairs : offrent de l'aide, font des</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ratio intervenant-jeune 1 pour 1<sup>6</sup></li> <li>- Soutien de la famille et des amis<sup>3</sup></li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Parents disponibles et impliqués en lien avec la pratique de l'activité physique</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>encouragent, offrent leur aide, expliquent et démontrent les mouvements à faire</li> <li>- Parents offrent du soutien concernant la pratique d'activité physique (présence, accompagnement, etc.)</li> <li>- Chien comme animal de compagnie</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>démonstrations</li> <li>- Pairs : ont des habiletés motrices/ cognitives similaires de la personne</li> <li>- Entraîneur/ intervenant : offre de l'encadrement 1 :1 au besoin, adapte son langage et vérifie la compréhension</li> <li>- Parents sans exigences, positifs, qui encouragent</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Présence d'un entourage actif et d'un animal de compagnie actif (ex. : chien)<sup>3,4</sup></li> <li>- Intervenant : support, emphase sur les succès, attitudes positives<sup>3,4</sup></li> <li>- Pairs : offrent leur soutien et leur aide en présence de difficultés, attitudes inclusives<sup>1</sup></li> </ul>
	Institutionnel	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Situation financière favorable (parents)</li> <li>- Accord de subvention</li> </ul>			
Personne	Dimension physique	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Capacité à s'autoréguler (sensoriel)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Être un sportif / être en forme</li> <li>- Bonnes habiletés physiques</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Posséder des habiletés motrices et praxiques de bases (ex. : courir)</li> </ul>	
	Dimension cognitive	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bon niveau de compréhension de l'activité</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Support visuel (compréhension)</li> <li>- Consignes simples, écrites</li> <li>- Capacité à demander de l'aide</li> <li>- Capacité de résoudre des problèmes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bonne intégration visuo-spatiale</li> <li>- Bonne compréhension du sport, des règles et des rôles (ex. : adversaire, coéquipier, moniteur, arbitre, etc.)</li> <li>- Communiquer facilement</li> </ul>	
	Dimension affective	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Désir intrinsèque</li> <li>- Motivation</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Intérêt pour l'AP, désir intrinsèque</li> <li>- Avoir du plaisir, être motivé.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- À l'aise en groupe</li> <li>- A du plaisir, est motivé</li> <li>- Bonne gestion de ses émotions</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Avoir du plaisir lors de la pratique de l'AP, être motivé<sup>2,5,6</sup></li> </ul>

1 Healy, Msetfi et Gallagher (2013)

2 Massion (2005)

3 Obrusnikova et Cavalier (2011)

4 Obrusnikova et Miccinello (2012)

5 Pan, Tsai, Chu, et Hsieh (2011)

6 Reid et O'Connor (2003)

7 Stillman (2003)

8 Yanardag, Yilmaz et Aras (2010)

## ANNEXE F

### SYNTHÈSE DES ÉLÉMENTS LIMITANT L'ENGAGEMENT DES INDIVIDUS AYANT UN TSA DANS L'ACTIVITÉ PHYSIQUE

Tableau 18. *Synthèse des éléments limitant l'engagement des individus ayant un TSA dans l'activité physique*

		Éléments limitants			
		Ergothérapeutes	Jeunes adultes ayant un TSA	Étudiante-chercheuse	Articles scientifiques
Occupation	Nature	- Exigée par les parents	- Nouveauté (ne pas connaître les règlements, les techniques, etc.)	- Ne rejoint pas les intérêts de la personne - Trop compétitif ou intense - De trop longue durée, absence de pauses	
	Complexité (règles)	- Complexe, qui nécessite un niveau élevé de disponibilité		- Complexe, pas adaptée aux capacités cognitives de la personne	
	Demandes sociales	- Présence de plusieurs coéquipiers (activité collective)		- Pas adaptées aux capacités de l'individu (trop d'interactions exigées)	- Trop élevées, pas adaptées aux capacités de la personne <sup>3</sup>
	Demandes motrices	- Non adaptées aux capacités de la personne (trop élevées : absence de <i>just right challenge</i> )	- Trop difficile (mouvements)	- Pas adaptées aux capacités motrices de l'individu, demandes motrices élevées	- Demandes motrices complexes <sup>4</sup>
Environnement	Physique	- Absence de matériel intéressant - Espace de jeu mal délimité - Environnement surchargé de stimuli (bruits, mouvements)	- Situé dans un quartier très passant (accompagnement d'un adulte) - Avoir peu de temps dans son horaire	- Matériel à manipuler trop complexe ou non adapté - Lieu non adapté	- Lieu non adapté ou non adéquat <sup>1</sup> - Manque de matériel ou d'équipements <sup>3</sup> - Manque de temps <sup>3</sup>
	Social	- Intervenant : pas d'accompagnement ou de soutien possible, langage et explication des consignes non adaptés - Parents : non disponibles	- Pairs : Attitudes négatives des coéquipiers (ex. : critiques, insultes) - Entraîneur : n'offre pas d'aide pour démontrer quoi et comment faire, utilise un vocabulaire trop compliqué,	- Pairs : d'âge ou de capacités trop hétérogènes à la personne, ont des attitudes/ font des commentaires négatifs - Entraîneur/ intervenant : n'est pas à l'aise avec la clientèle, donne des consignes trop	- Intervenant : impossibilité d'offrir de l'accompagnement 1 pour 1 <sup>3</sup> - Parents : manquent de temps, d'énergie, non disponibles pour reconduire et accompagner leur enfant <sup>2</sup>

		(temps, finances), peu soutenant - Absence de modèle signifant (parents, intervenants)	donne des consignes avec trop d'étapes	longues/ complexes, peu disponible - Parents trop compétitifs, mettent de la pression sur leur enfant, sont passifs/ n'encouragent pas, sont absents	- Pairs : attitudes négatives (ex. : intimidation, exclusion) <sup>1</sup> - Absence de partenaires actifs <sup>2, 3</sup>
	Institutionnel				- Absence de programme adapté d'AP à la clientèle <sup>2</sup>
Personne	Dimension physique	- «Maladresse physique» - Difficulté de régulation sensorielle	- Manque d'habiletés physiques	- Capacités motrices ou praxiques très limitées - Hyperréactivité à certains stimuli	- Performance motrice pauvre, manque de contrôle moteur <sup>1, 2, 3</sup> - Autres problèmes de santé <sup>3</sup>
	Dimension cognitive	- Capacité de compréhension limitée	- Ne pas comprendre les instructions fournies par l'entraîneur/ intervenant - Ne pas se souvenir de toutes les consignes/ les règles	- Difficulté importante de compréhension (ex. : coéquipier versus adversaire) - Niveau de langage limité - Capacité d'attention de très courte durée - Pauvre contact avec la réalité (est «dans son monde»)	- Pauvres capacités de compréhension et d'attention <sup>2, 3</sup>
	Dimension affective	- Anxiété - Pas d'intérêt pour l'AP - Difficulté à se mobiliser	- Avoir peur de se blesser - Être timide	- Désintérêt pour l'activité physique, n'est pas motivé - Difficulté à accepter la défaite	- Préférence pour les activités sédentaires <sup>2, 3</sup> - Peur de se blesser <sup>1</sup>

<sup>1</sup> Healy, Msetfi et Gallagher (2013)<sup>2</sup> Obrusnikova et Cavalier (2011)<sup>3</sup> Obrusnikova et Miccinello (2012)<sup>4</sup> Todd et Reid (2006)

## ANNEXE G

### SYNTHÈSE DES STRATÉGIES VISANT À FAVORISER L'ENGAGEMENT DES INDIVIDUS AYANT UN TSA DANS L'ACTIVITÉ PHYSIQUE

Tableau 19. *Synthèse des stratégies visant à favoriser l'engagement des individus ayant un TSA dans l'activité physique*

		Stratégies		
		Ergothérapeutes	Étudiante-chercheuse	Articles scientifiques
Occupation	Nature	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Activité avec stimuli modérés et variés (selon les besoins)</li> <li>- Contexte de jeu ludique</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Choix de l'activité en fonction des intérêts de la personne et des bénéfices spécifiques de celle-ci</li> <li>- Contexte de jeu récréatif plutôt que compétitif</li> <li>- Favoriser les activités structurées, répétitives et prévisibles</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- AP appropriée à l'âge de la personne<sup>7</sup></li> <li>- Choix de l'activité en fonction des intérêts de l'individu<sup>6, 9, 10</sup></li> <li>- Rendre le contexte de jeu agréable et plaisant<sup>1, 7</sup></li> <li>- Activité qui met à profit les forces de la personne<sup>6</sup></li> <li>- Privilégier les activités structurées<sup>8</sup></li> </ul>
	Niveau de difficulté	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Just right challenge</i> (demandes motrices simples ou adaptées aux capacités de la personne)</li> <li>- Activité comportant des gestes répétitifs</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Adapter l'activité en fonction des habiletés motrices/cognitives de la personne</li> <li>- Gradation de l'activité selon la progression de la personne</li> <li>- Former des groupes de personne ayant des capacités et d'âges similaires</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Niveau de difficulté cognitif adapté à l'individu<sup>7</sup></li> <li>- Niveau de compétition adapté aux capacités de la personne (moteur)<sup>7</sup></li> </ul>
	Composante sociale	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Adapter le niveau d'interactions aux capacités de la personne (ex. : petit groupe)</li> <li>- Établir des règles de conduites</li> <li>- Cibler de qui est anxiogène</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Privilégier les activités individuelles, en dyade ou en petit groupe</li> <li>- Augmenter progressivement le nombre de participants, selon l'aise de la personne (si possible)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Veiller à ce que les demandes sociales de l'AP choisie ne surpassent pas les capacités de la personne<sup>7, 9</sup></li> </ul>
	Physique	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Adapter l'environnement (stimuli, lieux)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Adapter le matériel et le lieu de pratique de l'activité physique (disposition, espace, stimuli, etc.)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Adapter l'environnement, délimiter les aires de jeu<sup>7</sup></li> <li>- Diminuer la surface de jeu (terrain, gymnase) si non adéquate<sup>10</sup></li> <li>- Contrôler les stimuli de l'environnement<sup>8</sup></li> </ul>

Environnement	Social	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sensibiliser l'entourage aux difficultés de la personne</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Faire de l'enseignement au moniteur/ entraîneur/ intervenant et aux pairs (sensibilisation)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Intervenant : mettre emphase sur les succès<sup>2, 3</sup>, bien connaître la personne, s'intéresser à elle<sup>4, 10</sup></li> <li>- Parents : modèles, soutenir leur enfant, l'aider à faire des choix, être disponibles<sup>4, 6, 7</sup></li> <li>- Former un groupe d'experts du TSA dans la communauté (consultants, formateurs, sensibilisation, etc.)<sup>4</sup></li> </ul>
Personne	Dimension physique	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Développement des habiletés motrices (ex. : en ergothérapie)</li> <li>- Application de moyens d'autorégulation sensorielle</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Démontrer les mouvements à faire et accompagner physiquement au besoin</li> <li>- Faire des exercices ou pratiquer certaines composantes de l'AP</li> </ul>	
	Communication et compréhension	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Consignes simples et courtes</li> <li>- Utiliser du support visuel (complémentaire aux consignes)</li> <li>- Demande de récurrence à faire</li> <li>- Possibilité de répondre de plusieurs façons (ex. : picto)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Utiliser un vocabulaire concret, simple et connu de la personne</li> <li>- Consignes simples, ayant une seule étape</li> <li>- Vérifier compréhension de la personne, poser des questions</li> <li>- Utiliser du support visuel</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Utiliser du support visuel (ex. : photos, images, vidéos, etc.)<sup>5, 10</sup></li> <li>- Utiliser un tableau de communication<sup>6</sup></li> <li>- Employer des stratégies complémentaires (ex. : guidance physique, <i>modeling</i>, etc.)<sup>1, 5</sup></li> </ul>
	Particularité comportementale (ex. : anxiété)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Établir les comportements désirés et non désirés et les conséquences possibles</li> <li>- Établir et suivre une routine</li> <li>- Support visuel pour la routine</li> <li>- Accompagnement 1 : 1</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Accompagnement 1 pour 1 (intervenant en surplus, si possible)</li> <li>- Identifier et appliquer des stratégies d'autogestion</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Instaurer une routine pour faciliter les transitions<sup>7, 10</sup></li> </ul>
	Intérêt et motivation			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Donner des encouragements verbaux<sup>9, 10</sup></li> <li>- Intégrer dans l'AP des éléments d'intérêts<sup>2</sup></li> </ul>

<sup>1</sup> Lang et coll. (2010)

<sup>2</sup> Obrusnikova et Cavalier (2011)

<sup>3</sup> Obrusnikova et Miccinello (2012)

<sup>4</sup> Ohrberg (2013)

<sup>5</sup> Potter et Whittaker (2001)

<sup>6</sup> Potvin, Prelock et Snider (2008)

<sup>7</sup> Reid et O'Connor (2003)

<sup>8</sup> Stillman (2003)

<sup>9</sup> Todd et Reid (2006)

<sup>10</sup> Yanardag, Yilmaz et Aras (2010)