

***L'activité physique adaptée chez l'enfant avec
des troubles du spectre de l'autisme :
une dimension de bien-être ?***

Travail de Bachelor

BRETON Loann

N° matricule 14586747

DOS SANTOS MOREIRA Mélanie

N° matricule 13850128

Directrice : CINTER Françoise – Professeure HES

Membre du jury externe : LARRIBAU-SCHURTZ Sabrina – Infirmière – Psychologue

Genève, 13 Octobre 2017

Déclaration

« Ce travail de Bachelor a été réalisé dans le cadre d'une formation en soins infirmiers à la Haute école de santé - Genève en vue de l'obtention du titre de *Bachelor of Science HES-SO en Soins infirmiers* ». L'utilisation des conclusions et recommandations formulées dans le travail de Bachelor, sans préjuger de leur valeur, n'engage ni la responsabilité des auteurs, ni celle du directeur du travail de Bachelor, du juré et de la HEdS.

Nous attestons avoir réalisé seuls le présent travail sans avoir plagié ou utilisé des sources autres que celles citées dans la bibliographie ».

Fait à Genève, le 13 octobre 2017.

Loann BRETON, Mélanie DOS SANTOS MOREIRA.

Remerciements

Nous tenons à remercier chaleureusement Madame Françoise Cinter, directrice de notre travail de bachelor, quant à sa disponibilité, son investissement ainsi que ses nombreux éclairages et conseils avisés, mais également pour son soutien et d'avoir cru en nous jusqu'à la fin.

Nous remercions aussi Madame Sabrina Schurtz d'avoir accepté d'être notre jury externe pour ce travail.

Nous tenons, par ailleurs, à remercier avec enthousiasme Madame Fabienne Terraneo, pour son encadrement et ses précieuses recommandations concernant la méthodologie de recherche.

Finalement, un grand merci à nos familles qui, par leur soutien et encouragements, ont permis l'achèvement de ce travail.

Résumé

Ce Travail de Bachelor s'intéresse à l'activité physique dans le monde du handicap mental et plus précisément des Troubles du Spectre de l'Autisme [TSA] chez l'enfant.

La perspective de l'activité physique adaptée sera étudiée quant à son impact sur la santé psychique et le bien-être de ces derniers, auquel l'infirmier(-ère), en tant que professionnel de la santé, est attentif.

Le développement psychomoteur typique de l'enfant sera alors abordé pour permettre un éclairage spécifique sur l'évolution des compétences motrices et psychiques de l'enfant avec TSA. Cette comparaison permettra ainsi d'appréhender différemment cette population, afin que l'infirmière puisse prendre en soin l'enfant de manière adéquate et optimale.

L'éclairage théorique apporté par la science de l'être humain unitaire de Martha Rogers contribuera à une vision centrée sur la notion de bien-être, de personne et d'environnement quant à l'enfant avec TSA.

Finalement, cette revue de la littérature non exhaustive reflète et synthétise l'état des recherches scientifiques actuelles dans le domaine de l'activité physique adaptée avec des enfants TSA quant à leur santé psychique et leur bien-être.

Mots-clés

Troubles du spectre de l'autisme [*Autism spectrum disorder*] ; développement psychomoteur de l'enfant [*Child's psychomotor development*] ; activité physique adaptée [*Adapted physical activity*]; prise en soin infirmière [*Nursing care*]; bien-être [*Wellness*].

Liste des abréviations

AAI	<i>Animal Assisted Intervention</i> – Intervention assistée par l’animal
AICPS	Accord Intercantonal sur la C ollaboration dans le domaine de la P édagogie S pécialisée
CDPH	C onvention des Nations Unies relative aux D roits des P ersonnes H andicapées
CIF	C lassification I nternationale du F onctionnement
CIH	C lassification I nternationale des H andicaps
CSI	<i>Caregivers Strategies Inventory</i> – Inventaire des stratégies des aidants naturels
DSM-V	<i>Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders 5th edition</i> - Manuel diagnostique et statistique des troubles mentaux 5e édition
HEdS	Haute Ecole de Santé - Genève
HeTOP	<i>Health Terminology and Ontology Portal</i> – Portail de terminologie et d’ontologie de la santé
HES-SO	Haute Ecole Spécialisée – Suisse Occidentale
LHand	Loi sur l’égalité pour les personnes H andicapées
MeSH	<i>Medical Subject Headings</i> – Rubriques du sujet médical
OFS	Office F édéral de la S tatistique
OMS	Organisation M ondiale de la S anté
PICO	P opulation, I ntervention, C omparaison, O utcome - Résultats
REPE	Règlement sur l’Education P hysique dans les E coles
TEACCH	<i>Treatment and Education of Autistic and related Communication Handicapped Children</i> – Traitement et éducation de la personne autiste et liés à la communication des enfants handicapés
TDAH	Trouble du D éficit de l’ A ttention et de l’ H yperactivité
ToM	<i>Theory of Mind</i> – Théorie de l’esprit
TSA	Trouble du S pectre de l’ A utisme
Unapei	U nion N ationale des A ssociations de P arents, de P ersonnes H andicapées M entales, et de leurs A mis
UPIAS	<i>Union of the Physically Impaired Against Segregation</i> – Union des Personnes Handicapées physiques contre la ségrégation

Liste des tableaux

Tableau 1. Concepts et MeSH Terms français-anglais	46
Tableau 2. Les critères d'inclusion et d'exclusion pour la lecture attentive des articles scientifiques	50
Tableau 3. Tableaux comparatifs synthétiques des articles scientifiques retenus	86

Liste des figures

Figure 1. Interaction entre les composantes de la CIF	18
Figure 2. Indicateurs de santé psychique en lien avec l'activité physique	39
Figure 3. Diagramme de flux décrivant le processus d'identification des articles scientifiques retenus	51

Table des Matières

Déclaration	2
Remerciements	3
Résumé	4
Liste des abréviations	5
Liste des tableaux	6
Liste des figures	6
Table des Matières	7
1. Introduction	10
2. Handicap	11
2.1. Définition	11
2.2. Données épidémiologiques	11
2.3. Handicap mental	12
2.3.1. Différentes classifications	12
2.3.2. Méthode d'intervention psycho-pédagogique adaptée.....	14
3. Handicap et contexte sociétal	15
4. Problématique	17
4.1. Questionnement de départ	17
5. Le développement psychomoteur de l'enfant de la naissance à l'âge scolaire	18
5.1. De la naissance à 3 ans	18
5.1.1. Croissance et développement sensori-moteur	19
5.1.1.1. Les principales étapes du développement sensori-moteur.....	20
5.1.2. Le développement de l'intelligence sensori-motrice.....	22
5.2. Le développement des enfants d'âge scolaire – de 3 à 12 ans	23
5.2.1. L'évolution du jeu :	23
5.2.2. Le déclin de l'égoïsme par décentration	25
5.2.3. L'équilibration des structures cognitives	26
5.2.4. La Théorie de l'esprit – une élaboration métacognitive.....	26
5.3. Le développement affectif et social	27
5.3.1. Apprendre avec autrui	27
5.3.1.1. Cognition et émotion	29
5.3.1.2. Le rôle de l'environnement	31
5.3.2. L'évolution des relations interpersonnelles à l'âge scolaire	32
5.3.3. Régulation individuelle et sociale :	33
6. Les enfants avec Troubles du Spectre de l'Autisme (TSA)	34
6.1. Rappel Historique sur l'Autisme	34

6.2.	Expression des sensations et perceptions signalant une problématique de santé .	36
7.	Activité Physique de l'enfant : une dimension de santé.....	37
7.1.	L'enfant au développement typique	37
7.2.	L'enfant avec TSA	39
8.	Ancrage disciplinaire et cadre théorique en sciences infirmières	41
8.1.	Ancrage disciplinaire	41
8.2.	Cadre théorique et Métaconcepts	41
8.2.1.	La Personne	42
8.2.2.	L'Environnement	43
8.2.3.	La Santé	44
8.2.4.	Le Soins.....	44
8.3.	Choix du modèle de Martha Rogers – La Théorie de l'Etre Humain Unitaire	45
9.	Question de recherche finale.....	45
10.	Méthodologie.....	46
10.1.	La Sélection des articles de recherche : entre sources d'informations et stratégie de la recherche documentaire.....	46
10.2.	Equations de recherche.....	47
10.3.	Types de recherches retenues	50
10.4.	Diagramme de flux.....	51
11.	Résultats – Une revue de la littérature	52
11.1.	L'enfant de 6 à 12 ans souffrant de TSA.....	52
11.1.1.	Développement psychomoteur typique de l'enfant.....	52
11.1.2.	Retard de développement psychomoteur – L'exemple du TSA	54
11.1.2.1.	Caractéristiques sensorielles et comportementales	56
11.2.	Activité physique adaptée	57
11.2.1.	Obstacles et Facilitateurs	57
11.2.2.	Types d'activité physique et TSA	62
11.2.3.	La thérapie par équitation.....	62
11.3.	Prise en soin socio-éducative	63
11.3.1.	Un inventaire des stratégies des proches aidants – L'Outil CSI	63
11.3.2.	Eventail de stratégies des proches aidants	63
11.3.2.1.	L'approche sensorielle-perceptive.....	64
11.3.2.2.	L'approche cognitivo-comportementale	64
11.3.2.3.	Les stratégies d'évitement.....	65
11.4.	Favoriser la santé psychique et le développement psycho-moteur.....	65
11.4.1.	Les effets de l'activité physique.....	65

11.4.2.	L'impact de la thérapie par équitation	66
12.	Discussion	69
12.1.	Une vision de l'autisme par la théorie infirmière de Martha Rogers	69
12.2.	Schémas du développement psychomoteur s'apparentant aux Patterns de Martha Rogers	69
12.3.	La conscience pandimensionnelle, une manière de prendre conscience des limites de son corps	70
12.4.	L'activité physique adaptée chez l'enfant TSA, entre barrières et facilitateurs	72
12.5.	Eventail des activités physiques proposées chez l'enfant avec TSA	74
12.6.	Prise en soin socio-éducative des enfants avec TSA	75
13.	Conclusion.....	77
13.1.	Apports et Limites du Travail	77
13.2.	Recommandations pour la pratique professionnelle	78
14.	Références Bibliographiques	80
14.1.	Articles scientifiques	80
14.2.	Ouvrages et Manuels	81
14.3.	Documents électroniques	81
14.4.	Sites internet	84
15.	Annexes.....	86
15.1.	Tableaux comparatifs synthétiques des articles scientifiques retenus	86

1. Introduction

Au niveau mondial, il est estimé, en incluant les enfants que plus d'un milliard d'individus vivent avec un handicap, ce qui représente environ 15 % de la population mondiale (Organisation Mondiale de la Santé [OMS] & Banque Mondiale, 2011, p.34).

En s'intéressant au handicap mental, c'est 1 à 3% de la population générale qui est touchée, avec une prédominance masculine.

Dès l'entrée à l'école primaire « des enfants ordinaires », à partir de 6 ans, l'activité physique est intégrée comme une matière à part entière. « Pendant la scolarité obligatoire, les trois heures hebdomadaires [d'activité physique] sont données en trois ou quatre leçons, à des jours différents » (Art. 5 du Règlement sur l'éducation physique dans les écoles du 20 mai 1977 (REPE/VD ; 415.01.1)). « La matière comprend les disciplines suivantes : éducation du mouvement et de la tenue, athlétisme, agrès, jeux, natation, course d'orientation, ski, patinage et hockey sur glace, exercices dans le terrain » (Art. 4 REPE/VD).

Dans ce contexte, il apparaît primordial de s'intéresser à l'activité physique chez des enfants en situation de handicap mental, et plus particulièrement à l'activité physique proposée aux enfants présentant des troubles du spectre de l'autisme (TSA).

Dans une première partie, le contexte du handicap au niveau mondial, européen, Suisse et plus précisément celui du handicap mental sera présenté. La question de recherche qui a guidé la revue de la littérature sera alors précisée. Ensuite, le développement psychomoteur de l'enfant depuis sa naissance jusqu'à l'âge scolaire sera abordé, dans un souci d'appréhender l'évolution de ses acquisitions sensorielles, motrices et cognitives au cours de sa vie.

Dans un second temps, les caractéristiques des enfants ayant un ou des Troubles du Spectre de l'Autisme seront présentés ainsi que l'expression de leurs sensations et de leurs perceptions signalant une problématique de santé. L'activité physique pour les enfants au développement typique d'une part, et ceux ayant un TSA sera alors examinée. La théorie infirmière utilisée dans ce travail sera ensuite développée. La méthodologie de la recherche permettant la sélection des articles scientifiques pour cette revue de la littérature sera par ailleurs expliquée, puis l'analyse critique de leurs résultats principaux sera exposée au regard de la question de recherche.

Enfin dans une dernière partie, les apports et limites de ce travail de Bachelor seront spécifiés, et des recommandations pour la pratique professionnelle seront évoquées.

2. Handicap

2.1. Définition

La notion de handicap a beaucoup évolué depuis le début du XXe siècle, partant d'un modèle individuel vers un modèle de plus en plus social et systémique du handicap. (OMS & Banque Mondiale, 2011, p.4)

Ainsi, selon cette approche, la dénomination de handicap qualifie la **limitation des possibilités d'interaction d'un individu avec son environnement**, causée par une déficience provoquant une incapacité, transitoire ou non. Celle-ci joue un rôle dans l'accessibilité, l'expression, la compréhension ou l'appréhension de la personne avec son environnement. De nos jours, il s'agit davantage d'une notion sociale que d'une notion médicale.

Actuellement, on distingue cinq manifestations de handicap : moteur, psychique, mental, sensoriel, et causé par des maladies invalidantes (Ministère de l'Agriculture et de l'Alimentation, 2017, pp.20-27).

2.2. Données épidémiologiques

Au niveau mondial, il est estimé, en incluant les enfants que plus d'un milliard d'individus vivent avec un handicap, ce qui représente environ 15 % de la population mondiale (OMS & Banque Mondiale, 2011, p.34). Ce nombre est en hausse depuis les années 1970, où l'OMS avançait une prévalence mondiale de 10% (OMS, 1981, traduction libre, p.10).

Au niveau de l'Union Européenne, c'est "environ 44 millions de personnes âgées de 15 à 64 ans qui ont déclaré avoir un handicap, les empêchant souvent de participer pleinement à la société et à l'économie" (Eurostat, 2014, p.1).

Selon l'Office Fédéral de la Statistique [OFS], en 2013, le nombre de personnes handicapées en Suisse était d'environ 1'600'000, tout handicap confondu, représentant ainsi 21% de la population (OFS, 2015).

2.3. Handicap mental

Le handicap mental est la conséquence d'une déficience intellectuelle. En ce sens, l'expression de "handicap mental" est utilisée pour qualifier une personne qui souffre à la fois de déficience mentale (vision bio-médicale) et les difficultés que cela entraîne au quotidien, par exemple des interactions sociales perturbées (vision sociale). Il touche **1 à 3% de la population générale**, avec une prédominance masculine. (Union Nationale des Associations de Parents, de Personnes Handicapées Mentales et de leurs Amis [Unapei], 2016).

Le handicap mental, ou déficience intellectuelle, est définie comme « un arrêt du développement mental ou un développement mental incomplet, caractérisé par une insuffisance des facultés et du niveau global d'intelligence, notamment au niveau des fonctions cognitives, du langage, de la motricité et des performances sociales » (OMS, 2001, p.35).

Les troubles du spectre de l'autisme (TSA) relèvent domaine du handicap mental. Les TSA sont encore défini principalement dans le « modèle médical » en tant que « triade d'altérations » avec des altérations de la communication, de l'interaction sociale et de l'imagination (Wing & Gould, 1979, p.11, cité par Aylott, 2004, traduction libre, p.829).

2.3.1. Différentes classifications

La Classification Internationale des Handicaps (CIH) a été créée en 1980, elle définit le handicap en 3 catégories :

La **déficience** psychologique, physiologique ou anatomique : correspondant à l'aspect lésionnel du handicap.

L'**incapacité**, qui est une réduction partielle ou totale d'une capacité : correspondant à l'aspect fonctionnel du handicap.

Le **désavantage** pour l'insertion sociale, scolaire ou professionnelle : correspondant à l'aspect situationnel du handicap (Jamet, 2003, p.164).

En 2001, l’OMS propose une modification de la CIH dans le but de préciser le rôle des facteurs environnementaux dans la situation de handicap. La CIH laisse ainsi la place à la Classification Internationale du Fonctionnement (CIF) du handicap et de la santé (Institut canadien d’information sur la santé, 2016). Les facteurs environnementaux sont l’une des « composantes des facteurs contextuels¹ dans la CIF, [en cela ils] désignent l’environnement physique, social et des attitudes, dans lequel les gens vivent et mènent leur vie » (OMS, 2011, p.339). Quelques exemples les illustrant seraient « des produits et des technologies, l’environnement naturel, l’aide et les relations humaines, les attitudes, les services, les systèmes et les politiques publiques » (OMS, 2011, p.339).

La personne en situation de handicap mental est confrontée à des difficultés plus ou moins importantes de réflexion, de conceptualisation, de communication et de décision. Cet handicap ne peut être soigné d’un point de vue médical, mais il peut toutefois être compensé socialement par un environnement adapté (la méthode TEACCH par exemple qui sera décrite plus loin) et un accompagnement humain, adaptés à l’état de l’enfant et à sa situation afin qu’il devienne plus autonome. (Unapei, 2016).

Les conséquences au quotidien d’un handicap mental sont spécifiques à chaque personne, selon son type de déficience, son environnement, ses prédispositions et son entourage (Unapei, 2016).

Selon Unapei (2016) :

par exemple, une personne en situation de handicap mental peut, du fait de sa déficience, se trouver en situation difficile pour : mémoriser les informations orales et sonores, fixer son attention, se repérer dans l’espace (difficulté à utiliser les plans ou cartes), mobiliser ou remobiliser son énergie, connaître l’environnement immédiat ou élargi, les conventions implicites qui régissent l’échange d’informations, connaître et comprendre les modes d’utilisation des appareils et des automates existants, [ou encore] les règles de communication et de vocabulaire.

¹ « Facteurs constituant le contexte global de la vie d’un individu et, en particulier, du cadre dans lequel l’état de santé est classifié dans la CIF » (OMS, 2011, p.339).

2.3.2. Méthode d'intervention psycho-pédagogique adaptée

La méthode TEACCH a été créée en 1966 par Schopler² et Reichler³ en Caroline du Nord aux Etats-Unis. C'est un programme de traitement « comportemental et social » pour les enfants et adolescents souffrant du trouble du spectre de l'autisme et/ou ayant des problèmes de communication. Il est également utilisé plus largement dans la plupart des institutions prenant en charge des enfants présentant une déficience intellectuelle (Poirier & Des Rivières-Pigeon, 2013, p.102).

Celui-ci est fondé d'une part sur la collaboration entre les parents et les professionnels de santé ainsi que sur la formation des parents afin que ceux-ci deviennent co-thérapeutes auprès de leurs enfants, dans l'optique de faciliter les échanges, la communication et qu'ils puissent continuer la prise en soin à domicile (Agir pour l'autisme, 2013).

D'autre part, la mise en place d'un programme adapté et individualisé par rapport aux besoins, aux intérêts et aux compétences de l'enfant permet un enseignement structuré (plan temporo-spatial) se caractérisant par l'instauration d'emplois du temps, de repérage visuel et d'organisation physique (Poirier & Des Rivières-Pigeon, 2013, p.102).

Les buts de cette méthode d'intervention psycho-pédagogique adaptée sont multiples.

Dans un premier temps, l'objectif est d'« améliorer la qualité de vie de ces enfants au sein de leur famille mais aussi dans le milieu scolaire » (Agir pour l'autisme, 2013). Dans ce sens, il est nécessaire de permettre leur intégration sociale auprès de leurs pairs non atteints de ce trouble [du Spectre de l'Autisme] en leur fournissant des stratégies qui les soutiennent, dans l'optique de « favoriser leurs apprentissages [et] leur autonomie » (Poirier & Des Rivières-Pigeon, 2013, p.103). Ceci est illustré, par exemple, dans le fait d'« aider l'enfant à assimiler une habitude d'agir ou des comportements systématiques, de façon appropriée dans des

² Eric Schopler, était un psychologue américain et il a été l'un des pionniers, avec son collègue Robert-Jay Reichler, à ouvrir la voie de la recherche sur l'Autisme, en fondant le programme TEACCH, en 1966, lors d'une étude pilote à l'Université de la Caroline du Nord, aux Etats-Unis. Il est décédé en 2006.

³ Le Dr. Robert-Jay Reichler, médecin en psychiatrie, a pratiqué pendant 56 ans à Edmonds, dans l'Etat de Washington aux Etats-Unis. Il est affilié au Centre Médical Suédois à Edmonds Campus.

circonstances ou des contextes destinés à se répéter en créant des routines » (Agir pour l'autisme, 2013).

Dans un second temps, une autre approche consisterait à « développer des modifications environnementales afin de s'adapter à l'enfant » (Poirier & Des Rivières-Pigeon, 2013, p.103), pour l'aider à vivre plus facilement dans son milieu [environnement].

Enfin, dans une finalité qui s'inscrirait « à long terme, [il serait essentiel] que l'enfant puisse utiliser ses compétences dans des environnements différents et moins structurés » (Poirier & Des Rivières-Pigeon, 2013, p.103).

3. Handicap et contexte social

Selon Jamet (2003) : « Le modèle social du handicap s'explique par l'ensemble des barrières physiques ou socioculturelles faisant obstacle à la participation sociale et à la pleine citoyenneté des personnes concernées » (p.165).

L'accent est mis sur les obstacles économiques, environnementaux et culturels rencontrés par les personnes handicapées et considérées par d'autres comme ayant une forme de déficience. Cela inclut les systèmes d'éducation, d'information et de communication inaccessibles, des environnements de travail, des prestations d'invalidité inadéquates, des services discriminatoires de santé et de soutien social, des transports, des maisons, des bâtiments et équipements publics inaccessibles et la dévalorisation des personnes handicapées par des images négatives dans les médias (films, télévision et les journaux) (Barnes, 2003, cité par Aylott, 2004, traduction libre, p.830).

Jamet (2003) ajoute que « réduire ou minimiser le handicap requiert ainsi une action dite sociale. En effet, il est de la responsabilité sociale collective de réaliser les changements environnementaux nécessaires pour une pleine participation. Le handicap réside alors dans la structure sociale. » (p.165)

La définition du modèle social repose sur la différenciation de la « *déficience* » du « *handicap/incapacité* ».

L'union des personnes handicapées physiques contre la ségrégation (UPIAS) a défini ce qui suit : la *déficience* est définie comme un « terme qui se réfère à la partie qui manque ou à

tout un membre ou à un membre défectueux, un organisme ou un mécanisme du corps » (UPIAS, 1976, cité par Aylott, 2004, p.830), tandis que le *handicap* ou *incapacité*, relève plutôt de « l'inconvénient ou [de] la restriction de l'activité causée par une organisation sociale contemporaine qui ne tient pas compte ou peu de personnes qui ont une déficience physique et/ou psychique, qui les exclut du courant dominant des activités sociales » (UPIAS, 1976, cité par Aylott, 2004, p.830).

Une dimension sociale et environnementale du handicap s'est confirmée et officialisée en 2005 en France avec la loi « *pour l'égalité des droits et des chances, la participation et la citoyenneté des personnes handicapées* » (Legifrance, 2005).

Mais qu'en est-il en Suisse ?

L'Accord Intercantonal sur la Collaboration dans le domaine de la Pédagogie Spécialisée (AICPS) est entré en vigueur en Suisse le 1^{er} janvier 2011. Suite à cela, il est devenu obligatoire pour les cantons suisses de favoriser l'intégration des enfants en situation d'handicap dans le système scolaire ordinaire. En effet, il stipule que les mesures d'intégration doivent être préférées aux mesures séparatives.

Par ailleurs, la Convention des Nations Unies relative aux Droits des Personnes Handicapées (CDPH) adoptée en décembre 2006, entrée en vigueur en mai 2008 et à laquelle la Suisse a adhéré en la ratifiant en avril 2014, promeut l'éducation intégratrice et va même plus loin en parlant d'éducation inclusive.

Deux textes de loi orientent alors la manière dont la Suisse doit considérer ses citoyens en situation de handicap. Il s'agit, d'une part, de la Constitution fédérale de la Confédération suisse adoptée en avril 2009, entrée en vigueur en janvier 2000, et, d'autre part, la Loi fédérale sur l'élimination des inégalités frappant les personnes Handicapées (abrégée *Loi sur l'égalité pour les handicapés – Lhand*) adoptée en décembre 2002 et entrée en vigueur en janvier 2014. Ils mettent d'une part, en avant, l'interdiction de la discrimination des personnes en situation de handicap sur le simple fait qu'elles soient considérées comme « handicapées » et, d'autre part, sollicitent la mise à disposition de moyens pour faciliter leur intégration.

Finalement, au niveau du contexte légal, en plus de ces moyens mis en place pour l'intégration des enfants en situation de handicap en milieu scolaire ordinaire, la possibilité

d'être scolarisé dans une classe ou en institution spécialisée leur est offerte, si cela correspond à leur intérêt et répond au mieux à leurs besoins.

4. Problématique

4.1. Questionnement de départ

Au fur et à mesure de l'avancée de l'élaboration de ce travail de Bachelor, la question de recherche a évolué, progressivement, en parallèle.

Au départ, la question de recherche initiale était intitulée comme suit : « L'activité physique adaptée et proposée à des enfants présentant des Troubles du Spectre de l'Autisme est-elle considérée comme une dimension favorisant leur santé physique et psychique ? »

Ainsi, dans ce premier jet, cette question permettait l'ouverture du sujet, exploitant à la fois les facettes de la santé somatique et psychique. Le choix a été fait par la suite de s'orienter sur le versant de la « santé psychique » et notamment du bien-être.

La population étudiée et le sujet ont alors été peu à peu affinés au regard du contexte d'handicap mental, en Suisse. Ensuite la théorie infirmière a été liée à la problématique de santé. Une nouvelle question de recherche a donc été conçue : « De quelles manières l'activité physique adaptée dans sa participation inclusive avec des enfants au développement typique⁴ contribue-t-elle à la santé psychique et au bien-être d'un enfant de 6 à 12 ans souffrant d'un handicap mental tel que ceux relevant des Troubles du Spectre de l'Autisme ? ».

Il sera vu et exposé plus loin, lors de la méthodologie de recherche, la conception de la question PICO⁵ qui découle de la question de recherche et qui permet de rechercher des articles scientifiques en lien avec le sujet.

Ces enfants qui souffrent d'un trouble d'interactions sociales, peuvent présenter des limitations lors d'activités et participer à ces dernières de manière restreintes. Cela peut être influencé par un environnement non adapté ou par des facteurs personnels. C'est ce qui est illustré par le schéma suivant :

⁴ Une des difficultés rencontrées a été l'adaptation du terme « normal-ordinaire ». Ainsi, le choix a été d'utiliser le mot « typique », au regard de ces deux termes, pour qualifier le développement « normal-ordinaire » d'un enfant.

⁵ Population, Intervention, Comparaison, Outcome (résultats).

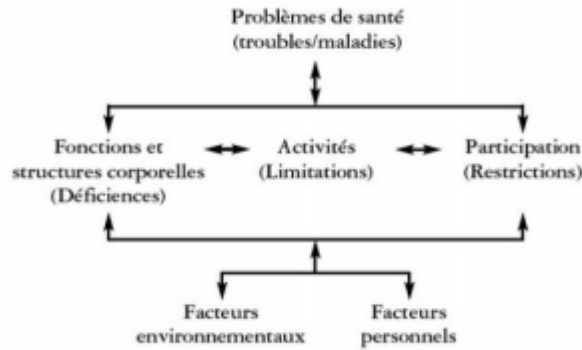


Figure 1. Interaction entre les composantes de la CIF

Schéma tiré de : OMS, 2001, p.19

5. Le développement psychomoteur de l'enfant de la naissance à l'âge scolaire

Cette partie du travail présente le développement psychomoteur typique de l'enfant : dans une première partie de sa naissance à ses 3 ans et dans un second temps des 3 ans à l'âge scolaire. Les perspectives qui seront présentées ci-dessous diffèrent pour certaines concernant les enfants souffrant de TSA. Il sera présenté dans un article retenu les aspects spécifiques du développement psychomoteur de l'enfant souffrant de TSA et du questionnement sur la normalisation du développement psychomoteur de l'enfant présenté ci-dessous.

5.1. De la naissance à 3 ans

Entre 0 et 3 ans, on parle de développement sensori-moteur, ce qui renvoie aux relations entre le corps et les systèmes sensoriels (déterminant pour le développement cognitif).

Selon Guidetti & Tourrette (2008) :

La psychologie du développement se consacre à l'étude des changements qui interviennent dans le développement de l'enfant. En effet, le développement n'est plus envisagé comme une fonction linéaire et monotone, mais comme une dynamique interactive entre le sujet et son environnement, avec des fluctuations de rythme (accélération, stagnation, voire décélérations) et sans doute sa propre dynamique auto-organisatrice. On doit considérer le développement de l'enfant comme la force intégratrice de ses capacités (pp.34-35).

- *La naissance – un grand moment d'adaptation :*

Selon Guidetti & Tourrette (2008) :

Le passage de la vie prénatale à la vie extra-utérine est assez brusque [...] : Il doit passer d'un environnement constant à un milieu changeant : d'un milieu liquide à un milieu gazeux, d'une température constante à une température plus froide et variable, d'un niveau de stimulation faible à un niveau élevé, tous les sens étant assaillis par de multiples stimulations qui ne sont plus amorties (p.47).

- *De la naissance à l'entrée à l'école :*

Selon Guidetti & Tourrette (2008) :

On ne peut dissocier l'étude de l'enfant du milieu dans lequel il se développe. Cette perspective comporte deux faits majeurs :

1. L'enfant est un être social, et il se trouve le plus souvent en interrelation avec d'autres êtres humains.
2. Les situations naturelles dans lesquelles se déroulent ses apprentissages sont des situations complexes et à multiples facettes où sont mêlés les aspects, moteurs, cognitifs, affectifs et sociaux de ses comportements (p.60).

5.1.1. Croissance et développement sensori-moteur

Le développement moteur est associé à celui de l'affectivité. En effet, « au cours de ce développement s'expriment les progrès en motricité, dans le développement intellectuel et dans le développement socio-affectif » (Guidetti & Tourrette, 2008, p. 64).

L'acquisition de la marche est un bon exemple, cela va lui permettre de se déplacer où il le souhaite et non plus seulement où l'adulte le voulait et ainsi prendre son autonomie envers les adultes. De plus, l'enfant peut agrandir « son champ d'expérience, de découvertes et d'expérimentations » (Guidetti & Tourrette, 2008, p. 64).

Il n'est pas rare qu'une même étape soit atteinte à des âges qui diffèrent d'un enfant à l'autre de plusieurs mois, cela dépend du degré de tonicité de chaque enfant.

5.1.1.1. Les principales étapes du développement sensori-moteur

- *Les conduites de préhension :*

La préhension désigne une intentionnalité, sinon c'est un réflexe d'agrippement. « Il y a d'abord localisation visuelle de l'objet, puis mouvements dirigés des bras vers l'objet. Cela apparaît dans les conditions typiques de développements vers les 4 mois ». (Guidetti & Tourrette, 2008, p. 66).

Avec la maturation et l'exercice, les mouvements sont de plus en plus fins et précis. De **6 à 8 mois**, le bébé peut tenir un objet d'une main et prendre un objet de l'autre, faire passer les objets d'une main dans l'autre et remplir des récipients avec de petits objets (prendre/lâcher). Aux alentours de **9 mois**, le bébé est capable de saisir des petits objets entre le pouce et l'index. Vers **10 mois**, il devient capable de porter une cuillère à la bouche, mais a encore du mal à ne pas la renverser (Guidetti & Tourrette, 2008, p. 66).

La maîtrise et la précision de ses gestes décuplent ses possibilités de manipulation et d'exploration des objets qui se trouvent autour de lui, qui sont autant d'occasions de développer son savoir sur le monde et donc son intelligence (Guidetti & Tourrette, 2008, p. 66).

- *L'acquisition de la station assise :*

Pour parvenir à la station assise, deux conditions doivent être réunies : l'augmentation de la tonicité musculaire du dos et la diminution de la tonicité des muscles des membres supérieurs et inférieurs qui permet une plus grande extensibilité (Guidetti & Tourrette, 2008, p. 67).

L'équilibre de l'enfant va progresser avec le temps et avec l'exercice, ce qui lui permettra plus tard de rester stable en pivotant autour de l'axe vertical et en revenant au point de départ. A **9 mois**, il sait passer de la position allongée à la position assise (Guidetti & Tourrette, 2008, p. 67).

- *Les premiers déplacements au sol :*

Les premiers déplacements au sol s'effectuent entre 6 et 10 mois. Cependant, il existe une grande différence interindividuelle dans la succession des différents modes de déplacements. Par exemple, certains enfants ne se déplacent pas sur le ventre et/ou ne marchent pas à quatre pattes avant de marcher (Guidetti & Tourrette, 2008, p. 67).

- *La station debout et la marche :*

Entre **7 et 12 mois**, l'enfant va effectuer ses premiers pas, en se soutenant d'abord en appui debout, puis en écartant ses bras pour garder l'équilibre. Il peut alors faire quelques pas en étant soutenu par les aisselles ou les deux mains, ou se déplacer seul le long d'un mur par appuis successifs. Finalement, vers 12 mois il marchera, tenu d'une seule main (Guidetti & Tourrette, 2008, p. 68).

Entre **12 et 18 mois** il marche de manière autonome : il s'élance seul, sans appui pour quelques pas. Cependant, il existe des écarts d'un enfant à l'autre, sans aucune notion d'anormalité. La marche continue alors à s'améliorer pour contribuer à l'équilibre de la posture (Guidetti & Tourrette, 2008, p. 68).

Vers **2 ans**, les pas et l'équilibre sont mieux contrôlés et assurés. Le mode d'attaque du pied est dans un premier temps « sur la pointe des pieds » puis la marche va progressivement se modifier à cet âge, se déroulant du talon à la pointe (Guidetti & Tourrette, 2008, p. 68).

« **Jusqu'à 3 ans**, sa motricité se perfectionne, il a de plus en plus d'aisance dans ses déplacements : il chute moins, court, apprend à pédaler sur un tricycle et à sauter sur un pied » (Guidetti & Tourrette, 2008, p. 68).

En résumé, à **3 ans** l'essentiel de ses acquisitions psychomotrices sont réalisées : l'enfant sait manipuler des objets avec précision, se déplacer de façon sûre, ses mouvements sont assez précis et assez bien coordonnés. L'évolution ultérieure portera sur la combinaison de la rapidité et de la précision des gestes grâce à une indépendance croissante des groupes musculaires (Guidetti & Tourrette, 2008, p. 68).

- *La maîtrise de la propreté sphinctérienne :*

« La maîtrise des sphincters ne peut intervenir qu'après la marche, puisque l'enfant présente la maturité neuromotrice nécessaire à ce contrôle. A l'âge de 2 ans l'enfant acquiert la propreté diurne, puis entre 3 et 4 ans il ne met plus de couches (Guidetti & Tourrette, 2008, p. 68).

5.1.2. Le développement de l'intelligence sensori-motrice

- *Le début de la période préopératoire :*

Ce moment entre les deux stades : « sensori-moteur et des opérations concrètes, est une période qui débute durant la 3^{ème} année et qui s'achève avec la décentration qui marque le passage à la pensée opératoire (vers 7-8 ans) » (Guidetti & Tourrette, 2008, p. 76). Cette possibilité naissante de représentation, qui va se développer dans les années suivantes, va augmenter la mobilité de la pensée et l'aider à se décentrer : elle va permettre aux schèmes⁶ moteurs de donner progressivement naissance aux concepts et aux opérations intellectuelles (Guidetti & Tourrette, 2008, p. 76).

Grâce aux représentations mentales, les actions sensori-motrices vont s'intérioriser et devenir ce que Piaget appelle « des intuitions », qui n'ont pas encore la propriété d'être réversibles comme les « opérations » qui leur succéderont. Cette période durera environ 4 ans. L'une des caractéristiques importantes est la prépondérance de l'égoïsme de sa pensée, c'est à dire de sa difficulté à se décentrer qu'on remarquera surtout jusqu'à 5-6 ans grâce à ses progrès verbaux dans l'expression de sa pensée. A la fin de cette période, la pensée de l'enfant amorcera une décentration qui permettra la réversibilité des actions intériorisées et leur transformation en opérations (Guidetti & Tourrette, 2008, p. 76).

La capacité d'apprentissage est une capacité cognitive qui apparaît précocement comme le soulignent les travaux de Rovee-Collier, [professeure en psychologie et experte en développement cognitif], sur la mémoire à court terme et à long terme des nourrissons.

⁶ Selon Guidetti & Tourrette (2008) :

Entité abstraite, analogue à un schéma mental, qui correspond à la structure d'une action. Un schème n'est donc pas directement perceptible, mais on en infère l'existence à partir de régularités dans les comportements de la personne. Piaget prend exemple dans les actions sensori-motrices du bébé et décrit des schèmes divers comme celui de la succion, de la préhension, mais il ne faut pas oublier que toutes nos actions adultes sont elles aussi sous-tendues par des schèmes. On perçoit donc une action, mais non son schème ; c'est pourtant lui qui permet la réalisation de cette action (p.19).

En effet, celle-ci a choisi d'observer les enfants dans leur environnement habituel, elle a démontré que c'était dans ces conditions qu'ils apprenaient le mieux, et en particulier dans un contexte social d'interaction avec l'adulte. Les liaisons que le bébé établit entre son action et l'effet produit par celle-ci lui permettent de prédire les événements de l'environnement, avec d'autant plus d'efficacité que ces apprentissages sont renforcés affectivement et socialement par les encouragements de ses parents (Guidetti & Tourrette, 2008, p. 77).

- *Les coordinations – Transferts intermodaux précoces :*

Selon Guidetti & Tourrette (2008) :

Le bébé prélève des informations sur le monde à partir d'informations en provenance des objets (propriétés physiques des objets : taille, forme, texture...) et en provenance de l'environnement (informations spatio-temporelles en provenance des déplacements et des localisations d'objets qui sont impliqués dans le guidage de l'action du bébé) (p.82).

5.2. Le développement des enfants d'âge scolaire – de 3 à 12 ans

A partir de 3 ans, et ce jusqu'à 12 ans, il est question du développement psychomoteur, qui renvoie, lui, à l'articulation entre la motricité et le psychisme (Guidetti & Tourrette, 2008, p.133). Cependant, la variabilité interindividuelle est forte et c'est par rapport à lui-même qu'il faut évaluer les progrès d'un enfant, plus que par rapport aux autres enfants du même âge (Guidetti & Tourrette, 2008, p.133).

Différencier « sa droite » de « sa gauche » est un élément permettant à l'enfant de prendre conscience de sa symétrie corporelle. « La latéralité fait partie intégrante du *schéma corporel*. Ainsi le corps est d'abord vécu, senti, par l'enfant, puis il est perçu et situé dans l'espace et enfin il est représenté mentalement (avec l'intégration des différentes parties en un tout unifié) » (Guidetti & Tourrette, 2008, p.135).

5.2.1. L'évolution du jeu :

« Le jeu du bébé est essentiellement un jeu sensori-moteur, jeu d'exercice de toutes ses capacités sensorielles et motrices nouvelles, qui va grâce aux progrès cognitifs de l'enfant, se transformer en partie en un nouveau type de jeu » (Guidetti & Tourrette, 2008, p.142).

Mais alors, qu'est-ce que l'on appelle « jeu » pour l'enfant ?

« L'analyse qu'on peut faire de l'activité ludique de l'enfant dépend en grande partie des fonctions qu'on lui attribue dans le développement de l'enfant, en le prenant sous un angle projectif, social ou cognitif » (Guidetti & Tourrette, 2008, p.142).

L'activité ludique de l'enfant est un besoin vital autant que manger et dormir : cela est indispensable à son développement. En effet, un enfant qui ne joue pas est considéré comme étant malade. C'est une activité qui n'a pas de but précis en soi, l'enfant ne joue pas pour obtenir un résultat mais simplement pour jouer. Ce sont des comportements de jeu qui se distinguent de ceux de la vie réelle : par exemple, on joue à se tuer, mais on ne se tue pas en vrai (Guidetti & Tourrette, 2008, p.143). Ainsi, « le jeu permet de mobiliser toutes les capacités de l'enfant au fur et à mesure qu'elles se développent (sensorielles, motrices, verbales) et n'implique pas forcément d'autres partenaires sociaux » (Guidetti & Tourrette, 2008, p.143).

Par contre, « dès la troisième année, une dimension symbolique s'ajoute à l'activité ludique sensori-motrice : les objets servent de support à une activité purement représentative ou symbolique. Par exemple, un simple bout de bois se transforme en pistolet » (Guidetti & Tourrette, 2008, p.143).

Or, la place que prend le jeu dans les thérapies d'enfants est due à la valeur expressive qu'il a chez l'enfant jeune dont le langage n'est pas encore très développé, l'enfant y projette tout ce qui lui paraît difficile à vivre, et peut y trouver une occasion de décharger des tensions (engendrées par exemple par les interdits parentaux ou sociaux), et ainsi de se défendre contre l'angoisse générée par ces tensions (Guidetti & Tourrette, 2008, p.143).

- *Classification des jeux :*

Piaget décrit les trois catégorisations de jeux existantes suivantes qui permet de montrer la manière dont se transforme l'activité ludique avec les possibilités cognitives de l'enfant :

- (1) Le **jeu d'exercice** : regroupe divers exercices sensori-moteurs, comportant des mouvements (gestes, danses...) ou activités physiques (courir, sauter, se rouler par terre...) et des manipulations d'objets ou de matières (sable, pâte à modeler, eau,

transvasements divers...) (Piaget, *La Formation du symbole*, 1945, cité par (Guidetti & Tourrette, 2008, p.144).

(2) Le **jeu symbolique** : on y joue à être quelque chose ou quelqu'un (« on dirait que je serais le papa et toi tu serais la maman ») ; on y trouve des reproductions (d'animaux, de personnages, de scènes de la vie courante...) et des fabulations (soit à partir de la réalité, soit à partir de la fiction). (Piaget, *La Formation du symbole*, 1945, (Guidetti & Tourrette, 2008, p.145).

(3) Le **jeu de règles** : qui regroupe les jeux ritualisés de la petite enfance (farandoles, rondes, comptines...) et tous les jeux encadrés par des règles : du jeu de billes aux jeux de société » (Piaget, *Le Jugement moral chez l'enfant*, 1957, (Guidetti & Tourrette, 2008, p.145).

Temple Grandin, autiste de haut niveau⁷ a écrit un livre sur sa propre réalité [*Penser en Images*]. Elle explique que l'enfant souffrant de TSA peut avoir une utilisation inappropriée d'un jouet, « l'enfant peut passer des heures à faire tourner la roue d'une petite voiture au lieu de faire rouler la voiture par terre » (Grandin, 1997, p.49).

5.2.2. Le déclin de l'égoïsme par décentration

Selon Guidetti & Tourrette (2008) :

Vers 5-6 ans, le raisonnement de l'enfant se modifie. Les raisons de ce changement proviennent d'une plus grande mobilité de la pensée, les représentations s'articulent en se coordonnant, annonçant ainsi la réversibilité de la pensée. L'enfant va se décentrer et ainsi envisager simultanément différents points de vue et se situer par rapport à l'ensemble des perspectives possibles (p.155).

⁷ L'autisme de haut niveau, dit « autisme à haut niveau de fonctionnement », est caractérisé par un quotient intellectuel (QI) supérieur à 70, en plus des critères habituellement identifiés pour un diagnostic d'autisme (Autisme Montréal, 2014).

5.2.3. L'équilibration des structures cognitives

Selon Guidetti & Tourrette (2008) :

Les structures cognitives sont dans un processus dynamique de recherche incessante d'un équilibre sans cesse remis en question : c'est l'équilibration. Ce sont les conflits, par exemple entre ce que l'enfant croit et ce qu'il voit, entre des perturbations extérieures et son activité, qui créent des déséquilibres. Les structures mentales cherchent alors à le compenser par des rééquilibrations. Il existe différents systèmes de régulation pour compenser les modifications en provenance de l'environnement et pour prévoir celles qui peuvent se produire, mais la rééquilibration entraîne toujours un progrès cognitif (p.167).

5.2.4. La Théorie de l'esprit – une élaboration métacognitive

Selon Guidetti & Tourrette (2008) :

L'activité perceptive du jeune enfant est très liée à l'élaboration de ses représentations mentales correspondant aux constructions conceptuelles. Un certain nombre d'auteurs invoquent actuellement (Wellman et Gelman, 1992) les théories « naïves » qu'élaborent les très jeunes enfants (avant 2 ans), à partir de leur connaissance du monde, en physique, en biologie. Les jeunes enfants seraient également capables, comme les adultes d'une « *théorie de l'esprit* » (*theory of mind*, ou ToM), permettant une représentation du psychisme humain.

Lorsque l'enfant découvre le monde physique et social dans lequel il vit, il cherche à le comprendre, à comprendre le pourquoi des événements, il observe et élabore des théories naïves physiques ou psychologiques qu'il met à l'épreuve des faits. Il va percevoir que les personnes agissent avec des intentions, et donc que leurs conduites sont fonctions de leurs états mentaux. Avoir une théorie de l'esprit permet de faire des prédictions sur le comportement à venir d'autrui, en fonction des états mentaux (croyances, désirs, intentions...) qu'on impute à cette personne (c'est à dire qu'on croit qu'elle a).

Le terme de théorie de l'esprit renvoie donc à la capacité de prendre en compte les états mentaux supposés d'une autre personne, à la capacité de penser la pensée d'autrui.

Cette précocité de la métacognition chez l'enfant apparaît maintenant tout à fait solidaire de l'aspect socio-affectif du développement (différenciation entre l'enfant et autrui et construction de la personne à travers les relations interpersonnelles) et

indispensable à l'adaptation sociale.

L'enfant prend alors conscience d'une part qu'autrui ne partage pas toujours le même point de vue que le sien et d'autre part qu'autrui peut se tromper. Les connaissances de chacun (croyances) peuvent ou non correspondre à la réalité objective : elles sont exactes ou erronées (fausses croyances). Il comprend progressivement que les apparences ne sont pas la réalité, qu'elles peuvent résulter d'une position particulière d'un sujet par rapport à un objet.

En somme, la théorie de l'esprit, illustre bien l'articulation centrale des aspects cognitifs et socio-affectif des conduites. C'est la capacité à penser sa propre pensée (métacognition) qui permet de penser la pensée d'autrui. Cette importante capacité métacognitive se développe chez l'enfant avant son entrée à l'école ; elle sous-tend ses interactions sociales et constitue les fondements de ses activités cognitives exercées dans le cadre scolaire (p.174).

Temple Grandin illustre ceci en expliquant que « les psychologues cognitivistes affirment que les autistes n'ont pas de théorie de l'esprit – de perception immédiate de l'esprit d'autrui ou des états d'esprit d'autrui – et que cette déficience est au cœur des difficultés qu'ils rencontrent » (Grandin, 1997, pp.14-15 de la préface⁸).

5.3. Le développement affectif et social

5.3.1. Apprendre avec autrui

« Qu'est-ce qui fait progresser l'enfant, le pousse à changer, à comprendre, à apprendre, à s'adapter ? Dès sa naissance, il cherche à comprendre, observe, émet des hypothèses (les théories « naïves »). Il cherche à comprendre les humains, ce qu'ils font et pourquoi. » (Guidetti & Turrette, 2008, p.121). Cette affirmation est exacte pour le développement typique, il sera vu ultérieurement que c'est par rapport à cette dimension que la réalité des enfants avec TSA diffère.

Dès le début, l'enfant est dans une situation sociale, en effet il est un acteur principal.

Selon Guidetti & Turrette (2008) :

La construction de son intelligence ne se fait pas seulement au cours des rapports qu'il

⁸ La préface du livre de Temple Grandin de 1997, *Penser en Images*, a été élaborée par Oliver Sacks (9 juillet 1933 – 30 août 2015), un médecin neurologue et écrivain britannique.

établit avec les objets, mais aussi avec les personnes. Le développement de ses capacités communicatives illustre bien ces interrelations entre les différents aspects du développement : le langage qu'il va acquérir au cours des trois premières années est autant un outil social qu'un outil cognitif (p.89).

L'environnement physique et social lui permet d'apprendre par l'adulte avec lequel il partage affects et connaissances.

Selon Guidetti & Tourrette (2008) :

Apprendre le monde avec l'adulte, c'est donc pour l'enfant l'occasion de bénéficier d'un étayage dans la co-construction cognitive et sociale qui se déroule dans le partage des émotions et des actions. L'enfant apprend le monde et apprend à en parler avec l'adulte. Ce sont bien les interactions continues entre l'enfant et l'adulte qui constituent le fondement de ces apprentissages (p.89).

« L'enfant se développe [alors] dans un contexte social, chargé de vagues émotionnelles qui lui permettent d'accéder aux états mentaux de la personne qui partage ses émotions et ses actions. Il se découvre lui-même en découvrant simultanément les autres et l'ensemble des connaissances qu'ils partagent » (Guidetti & Tourrette, 2008, p.125). L'enfant apprend le monde grâce aux personnes, ainsi il apprend sur eux, et en apprend sur lui-même. « Il s'agit bien d'une co-construction à la fois cognitive, socio-affective et communicative qui ne peut se faire qu'avec des adultes familiers » (Guidetti & Tourrette, 2008, p.130).

Temple Grandin, citant Hans Asperger dans son livre, explique que « les enfants normaux acquièrent des aptitudes sociales de façon implicite, en se laissant guider par l'instinct. Chez les autistes, l'adaptation sociale s'apprend par l'intelligence. [Ils] apprennent les comportements sociaux de manière systématique, de la même façon qu'ils apprennent leurs leçons à l'école » (Grandin, 1997, p. 157).

Selon Guidetti & Tourrette (2008) :

La communication est une interaction verbale ou non verbale. Le langage n'en est qu'un aspect, mais non le moindre. Au cours de l'interaction, chaque personne s'oriente vers celui auquel il s'adresse ; les comportements interactifs sont donc socialement orientés et réciproquement adressés, que ce soit verbal et/ou non verbal (gestuelle ou posturale, visuelle, auditive...). Lorsque cette interaction basée sur les échanges d'affects s'accompagne d'une transmission d'information, elle devient alors

communicative. Dès sa naissance le bébé utilise toutes les capacités sensorielles dont il dispose, pour entrer en relation avec son entourage social (pp.89-90).

Selon Guidetti & Tourrette (2008) :

Les émotions qu'il ressent, qu'il exprime et qu'il confronte aux émotions des autres personnes, sont des éléments centraux catalyseurs de cette prise de conscience. Qu'il s'agisse de partager les émotions d'autrui au cours des échanges et imitations réciproques (dans les échanges avec ses partenaires, adulte familial puis pairs) ou d'essayer de les comprendre pour en déceler le sens (comportements utilisant la référénciation sociale), c'est à travers ces affects et les émotions éprouvées, partagées avec autrui puis représentées, que l'enfant va développer une *théorie de l'esprit* » (p.131).

Temple Grandin (1997) illustre cela grâce à son expérience personnelle :

Lorsque j'étais adolescente, je me rendais compte que je n'étais pas bien intégrée socialement, mais j'ignorais que mon mode de pensée visuel et mon hypersensibilité étaient à l'origine de mes difficultés d'interaction avec autrui. J'espère que les éducateurs et les médecins vont davantage tenir compte de ces différences, et permettre à un nombre toujours plus important d'enfants autistes de sortir très tôt de l'isolement terrible où ils sont enfermés (p.88).

5.3.1.1. **Cognition et émotion**

Le caractère inné et universel des émotions et leur ancrage physiologique leur confère une fonction adaptative. « Actuellement l'étude des émotions ne peut être que pluridisciplinaire puisqu'elle nécessite de prendre en compte non seulement leurs différentes dimensions : physiologique, comportementale, cognitive (états mentaux et rôle du contexte dans leur déclenchement), mais aussi la dynamique de leurs interrelations » (Guidetti & Tourrette, 2008, p.122). « Plusieurs chercheurs attribuent aux émotions un rôle important non seulement dans la construction socio-affective, mais aussi dans la genèse cognitive, en particulier sur le plan des représentations » (Guidetti & Tourrette, 2008, p.122).

Temple Grandin raconte qu'elle n'est pas en mesure d'identifier les émotions des autres, ni les siennes. En effet, elle a appris à lire les émotions sur les visages. Elle a évoqué « le cas d'un collègue de travail aigri qui avait tenté de saboter son travail ». Elle dit qu'elle « a dû apprendre à [se] méfier, mais il a fallu qu'[elle] apprenne cognitivement [à reconnaître les

signes trahissant l'émotion de la personne en face d'elle] ». Elle ajoute alors qu'elle « ne pouvait voir l'air jaloux sur son visage » (Grandin, 1997, p. 15).

Elle poursuit, précisant alors : « mes émotions sont plus simples que chez la plupart des gens. Je ne connais pas les émotions complexes d'une relation interpersonnelle. [En effet], je ne comprends que les émotions simples : la peur, la colère, le bonheur et la tristesse » (Grandin, 1997, pp.101-102). « J'ai dû apprendre par un effort intellectuel quels étaient les comportements adaptés à chaque situation, mon aptitude sociale s'est développée à mesure que mes expériences s'accumulaient » (Grandin, 1997, p.109).

Selon Guidetti & Turrette (2008) :

A 6 mois, le nourrisson est capable de catégoriser des émotions, de les réguler (par des conduites comme l'auto-apaisement ou le détournement du regard) et de les intégrer dans des interactions communicatives qui favorisent le processus d'attachement. Il va devenir capable de percevoir l'intentionnalité de l'autre dans les échanges, c'est à dire lui attribuer des états mentaux, ce qui relève de l'élaboration précoce d'une théorie de l'esprit (p.123).

Il faut distinguer l'expression émotionnelle de la compréhension des émotions d'autrui. *L'expression émotionnelle* de l'enfant ne peut que refléter son propre état subjectif et peu différencié mais qui s'enrichit par l'expérience des émotions d'autrui et de la prise de conscience de ses propres états. La maturation cérébrale et les progrès représentatifs vont permettre à l'enfant de mieux en mieux contrôler ses états et ses comportements : il devient capable de maîtriser l'expression faciale de ses émotions en la découplant éventuellement de ses états émotionnels ressentis (exemple : déçu du cadeau, il peut feindre la joie) (p.124).

La *compréhension des émotions d'autrui* repose sur la perception et la distinction des visages, auxquelles s'ajoute la connaissance progressive des émotions d'autrui : modification des regards, voix et gestes. A la fin de la 1^{ère} année, les enfants utilisent aussi la *référenciation sociale*, qui consiste à se référer aux émotions d'autrui pour évaluer la situation inhabituelle dans laquelle on se trouve. Celle-ci témoigne simultanément de la capacité croissante de l'enfant à ressentir et partager l'état émotionnel de la personne à laquelle il se réfère. La prise de conscience des émotions d'autrui est mise en correspondance avec ses propres émotions ressenties et contribuent ensemble à l'élaboration des représentations émotionnelles (pp.124-125).

L'émergence du langage à partir de la 2^{ème} année apporte à l'enfant d'autres possibilités d'exprimer ses émotions. Par l'acquisition d'un lexique émotionnel qui concerne d'abord les émotions positives (joie), puis négatives (colère, tristesse), il va

pouvoir décrire ses expériences émotionnelles, expliciter celles des autres et constater qu'il n'y a pas toujours de correspondance entre ses émotions et celles de son entourage. Si l'enfant de cet âge fait la distinction entre émotion ressentie (donc réelle) et émotion exprimée (apparente), et tient compte des états mentaux d'autrui (peut induire chez lui une fausse croyance par l'expression de ses émotions), il a donc bien élaboré une théorie de l'esprit, qui va se combiner à l'aptitude croissante à coordonner différents points de vue pour permettre de mieux comprendre l'esprit et l'intentionnalité d'autrui. On voit donc que les progrès dans l'expression et le contrôle des émotions sont très progressifs et couplés à la fois aux progrès cognitifs et aux apprentissages sociaux (pp.126-127).

Temple Grandin explique qu'à 2 ans elle ne communiquait pas verbalement, avec de rares contacts visuels, un manque d'intérêt pour les autres et les yeux toujours perdus dans le vide (Grandin, 1997, p.47). De plus, elle raconte sa frustration et son sentiment d'impuissance, lorsqu'à 3 ans elle comprenait ce qu'on lui disait mais qu'elle était incapable de répondre. Elle l'illustre ainsi : « je me rappelle avoir pensé qu'il fallait que je hurle puisque je n'avais pas d'autre moyen de communiquer » (Grandin, 1997, p.48).

5.3.1.2. **Le rôle de l'environnement**

Selon le modèle de Lautrey (1980), professeur en psychologie développementale et cognitive, le milieu familial contribue au développement cognitif de l'enfant : « s'il n'y a que des régularités (milieu familial à structuration rigide) il n'y a pas d'évènements nouveaux qui puissent provoquer des déséquilibres » (Guidetti & Tourrette, 2008, p.127). Mais, « s'il n'y a que des perturbations sans régularité (milieu familial à structuration aléatoire ou faible) les évènements ne sont pas prévisibles et les schèmes ne peuvent pas fonctionner » (Guidetti & Tourrette, 2008, p.127). C'est pourquoi « un environnement qui présente alors des caractéristiques de régularité et d'imprévu est un environnement qui offre sans cesse des opportunités d'apprentissage et qui soutient la motivation de l'enfant à apprendre » (Guidetti & Tourrette, 2008, p.128).

Therese Joliffe, autiste de haut niveau, est citée dans le livre de Temple Grandin. Elle raconte que :

Pour une personne autiste, la réalité est une masse confuse d'évènements, de gens, d'endroits, de sons et de visions. Il ne semble exister aucune frontière nette, aucun ordre, aucune signification à quoi que ce soit. Je passe une grande partie de ma vie à

essayer de comprendre le sens qui se cache derrière chaque chose. La routine, les horaires réguliers, [...] et des rites identiques m'aident à mettre un peu d'ordre dans une vie chaotique et insupportable » (Grandin, 1997, p. 86).

Elle ajoute ensuite que « la préservation d'un monde sans changement l'aidait à éviter partiellement sa peur terrible » (Grandin, 1997, p.101).

Temple Grandin complète ces propos en précisant que les enfants souffrant de TSA « ne savent pas ce qu'ils doivent faire lorsqu'ils sont confrontés à une situation imprévue. Tout écart par rapport à leur routine fait naître la panique, l'angoisse ou provoque la fuite, à moins qu'on leur ait appris ce qu'il faut faire en cas de problèmes » (Grandin, 1997, p.51).

Selon Guidetti & Turrette (2008) :

Les enfants qui se trouvent dans un environnement physique et social qui répond de façon ajustée à la mise en œuvre de ses capacités (en lui fournissant des stimulations adaptées à la fois à son niveau actuel et à un niveau un peu plus élevé pour le faire progresser), éprouvent manifestement du plaisir à anticiper les événements prévisibles, à exercer un contrôle sur les événements mais aussi à intégrer les nouveaux événements non attendus (p.129).

L'enfant seul n'existe pas, il est indissociable de l'environnement dans lequel il se développe et qui change en même temps que lui. Comme l'enfant, l'environnement, même si on peut le caractériser par quelques paramètres physiques et sociaux, est par nature évolutif et s'adapte à ses interrogations et par les questions nouvelles qu'il lui pose. On peut voir cette adaptation très fine de l'environnement aux possibilités croissantes de l'enfant dans les stratégies parentales de guidage de l'enfant qui s'adaptent étroitement aux possibilités de l'enfant tout en lui offrant l'opportunité de progresser (p.130).

5.3.2. L'évolution des relations interpersonnelles à l'âge scolaire

« Se construire soi-même à travers l'expérience de l'autre : c'est le passage du premier agent de socialisation que représentait la famille à l'agent de socialisation institutionnel que représente l'école » (Guidetti & Turrette, 2008, p.181).

Selon Guidetti & Turrette (2008) :

Le processus d'individuation (distinction entre soi et autrui) s'achève et l'enfant peut vivre les séparations en sachant qu'elles sont momentanées. L'autonomisation

grandissante de l'enfant lui permet de sortir du groupe familial pour s'intégrer dans d'autres groupes sociaux, l'école en particulier. Les relations entre enfants vont s'intensifier dans ces années de scolarisation puisque l'école prend en quelque sorte le relais de la famille comme agent de socialisation. Grâce à la décentration, l'enfant peut [alors] construire une représentation de lui-même, et ainsi se comparer aux autres (pp.184-185).

5.3.3. Régulation individuelle et sociale :

Selon Guidetti & Tourrette (2008) :

La régulation des états émotionnels de l'enfant, est d'abord apportée par les adultes qui interagissent avec l'enfant : ils interprètent ses affects et ses comportements et y répondent en fonction de cette interprétation, ce qui en retour modifie l'émotion exprimée par le bébé (ex : l'apaisement). L'enfant apprend donc progressivement et initialement avec l'aide de l'adulte à contrôler et à modifier ses états subjectifs, qui sont de plus en plus différenciés avec l'âge (p.185).

L'école n'est pas seulement un lieu où les enfants apprennent des connaissances, c'est un lieu d'émergence de compétences personnelles (apprendre à se tenir tranquille, apprendre à comprendre et à s'exprimer etc...) et surtout sociales (acquérir des règles, des normes permettant les rapports collectifs et la régulation des conduites). L'enfant va apprendre à se comporter de manière socialement appropriée dans différents contextes et à interagir de façon socialement satisfaisante avec ses pairs. Partager avec leurs pairs ces temps scolaires donne aux enfants l'occasion de modeler leurs comportements sur ceux des autres ou d'agir par rapport à eux et de réguler leurs conduites individuelles qui deviennent de fait des conduites sociales ». « Etablir des liens d'amitié est possible lorsqu'on a développé des compétences sociales basées à la fois sur le partage des affects et sur le partage des actions (activité commune) (pp.186-187).

La partie présentée ci-dessus décrivant le développement typique de l'enfant sera reprise par les éléments que l'on connaît actuellement chez l'enfant souffrant de TSA.

6. Les enfants avec Troubles du Spectre de l'Autisme (TSA)

Selon Autisme Genève (2016) :

L'autisme, le trouble autistique ou plus généralement les troubles du spectre de l'autisme (TSA) sont des troubles du développement caractérisés par une interaction sociale et une communication différente, en concomitance avec des comportements restreints voire répétitifs. Les symptômes s'étendent sur un continuum de léger à sévère avec ou sans déficience intellectuelle associée et se manifestent habituellement avant l'âge de 3 ans.

Le Trouble du Spectre de l'Autisme, abrégé TSA, est décrit dans le DSM-V et appartient à l'ensemble des troubles neuro-développementaux.

6.1. Rappel Historique sur l'Autisme

Léo Kanner, psychiatre américain, est le premier à avoir décrit l'autisme en 1943, sur la base de 11 cas d'enfants suivis depuis 1938. Il a montré que plusieurs troubles, auparavant dispersés sous des appellations variables, formaient une psychopathologie distincte (Kanner, 1943, traduction libre).

« L'autisme de Kanner » fut décrit comme un trouble affectif de la communication et de la relation, sans impact sur l'intelligence. D'après lui, ce trouble était inné, et, ce faisant, les parents ne pouvaient pas être jugés responsables malgré le fait qu'ils étaient généralement froids et rigides. La mère fut alors décrite comme une « mère frigidaire » (Kanner, 1943, traduction libre).

Par la suite, en 1944, c'est Hans Asperger, psychiatre autrichien, qui décrit des enfants atteints de « psychopathie autistique », caractérisés par des bizarreries et des aptitudes intellectuelles allant « de la débilité au génie » (Asperger, 1944, traduction libre). Il était convaincu d'une origine organique de l'autisme et celle-ci prit la dénomination d'« autisme d'Asperger ». Rejoignant le point de vue de Kanner, il décrivait également des parents particuliers, originaux et ayant certains traits autistiques, confirmant ainsi ses vues sur l'hérédité de la maladie. Ces enfants présentaient des caractéristiques telles qu'une forme à la fois très élaborée et très précoce de langage, mais ne semblaient pas se servir de ce dernier comme un outil de communication sociale (Asperger, 1944, traduction libre).

Ce n'est qu'en 1950, avec l'apparition de Bruno Bettelheim, que cette conception d'un autisme organique fut rompu, ce dernier imposant une conception psychanalytique issue de son expérience des camps de Dachau et de Buchenwald. Cet homme compara le repli autistique de l'enfant à celui de certains déportés, plongés dans l'environnement hostile du camp de concentration dont il fut le témoin et qu'il retranscrivit dans son œuvre « La Forteresse vide » : « Dans les camps de concentration allemands, je fus le témoin incrédule de la non-réaction de certains prisonniers aux expériences les plus cruelles. Je ne savais pas alors, et ne l'aurais pas cru, que j'observerais, chez des enfants, dans l'environnement thérapeutique le plus favorable, un semblable comportement engendré par ce que ces enfants avaient vécu dans le passé » (Bettelheim, 1967, traduction libre).

Transposant la situation extrême et l'horreur des camps de concentration sur la famille, Bettelheim pensait que l'enfant souffrant d'autisme avait reçu de la part de ses parents, et plus précisément de sa mère, le message inconscient selon lequel le monde se porterait mieux s'il n'existait pas. Allant plus loin, il émit la réflexion suivante selon laquelle, l'enfant, en réponse à ce message, « choisissait » de s'enfermer dans une « *forteresse vide* », un monde intérieur privé de vie, coupant ainsi tout contact et communication avec son entourage. Il reprendra alors le terme de « mère frigidaire » (Bettelheim, 1967, traduction libre).

Dans ce courant de pensée, il est précisé que, pour aider l'enfant autiste, il faudra lui retirer sa mère naturelle et lui en substituer une autre, représentée par le thérapeute. Ainsi, celui-ci, déjà coupé par sa maladie de son environnement, sera privé de ses parents pour son bien.

Finalement, les premiers praticiens ont suggéré que les mères ont causé l'autisme de leurs enfants par leur nature émotionnellement éloignée et froide (Bettelheim, 1967 ; Kanner, 1944, cité par Helps, 2016, traduction libre, p.225), mais de telles idées ont été progressivement rejetées par la communauté scientifique. Elles semblent toutefois avoir eu pour effet de retarder au moins temporairement le développement de pratiques utiles et constructives pour aider les familles à promouvoir le développement de leurs enfants (Helps, 2016, Traduction libre, p.225).

6.2. Expression des sensations et perceptions signalant une problématique de santé

Selon Autisme Genève (2010) :

Les personnes avec un TSA connaissent tout au long de leur vie les mêmes problèmes de santé que la population générale, mais elles ont de grandes difficultés à exprimer les sensations liées à la maladie, à anticiper et à gérer la situation de soin, à comprendre les consignes et les échanges dans la situation de soin (difficulté à se projeter dans une situation de soin) (p.1).

Selon Autisme Suisse Romande (2016), les Troubles du Spectre Autistique peuvent s'exprimer de façon variée au fil du temps chez une même personne mais également d'un individu à l'autre. Celles-ci éprouvent des difficultés notamment avec leur environnement. Les symptômes que peuvent rencontrer une personne souffrant de TSA sont les suivants :

- Une communication et interaction sociale problématique
- Des comportements répétitifs (stéréotypies, écholalies, rituels, balancements...)
- Des intérêts restreints

Selon Autisme Genève (2010) :

L'autisme se définit par trois éléments cumulatifs : des troubles de la communication verbale et non verbale, des troubles de l'interaction sociale, et des comportements stéréotypés et répétitifs. Peuvent éventuellement s'ajouter des particularités dans le traitement des informations sensorielles, des troubles psychomoteurs, des troubles de l'alimentation et des troubles du sommeil (p.2).

Dans le cas de la **communication**, l'enfant peut présenter un retard voire une absence de langage, une compréhension limitée ou particulière, mais également un trouble dans la communication non verbale comme par exemple : des mimiques, le regard, les gestes. Il peut également montrer un intérêt moindre pour la communication (Autisme Genève, 2010, p.2).

Pour les **interactions sociales**, il peut présenter des difficultés pour comprendre les codes sociaux, pour interagir avec ses pairs, notamment établir un contact visuel, mais également pour comprendre les sentiments qui ne lui sont pas propres et les siens (Autisme Genève, 2010, p.2).

De plus, il peut avoir des **intérêts particuliers**, comme des passions exclusives (les trains, les mécanismes de tuyauterie etc) sans s'intéresser à autre chose. Il peut également avoir un intérêt persistant pour certaines parties d'objets (un motif sur un tapis par exemple). Ses **comportements** peuvent sembler étranges aux yeux des autres enfants, il peut se balancer, se tordre les mains, marcher sur la pointe des pieds, avoir des routines et rituels. Tout cela peut entraver le développement du jeu symbolique (Autisme Genève, 2010, p.2).

7. Activité Physique de l'enfant : une dimension de santé

7.1. L'enfant au développement typique

L'activité physique chez les enfants âgés de 5 à 17 ans peut s'inscrire dans les tâches de la vie quotidienne, les déplacements jusqu'à l'école, pendant les moments de jeu, les récréations mais aussi l'éducation physique ou les sports. Tout cela dans un contexte familial, scolaire ou communautaire (OMS, 2017).

Les recommandations de l'OMS en matière d'activité physique pour cette population préconiseraient au minimum 60 minutes d'activité physique par jour d'intensité modérée à soutenue d'une fréquence de trois fois par semaine. Celle-ci pouvant être fractionnée en 2 fois 30 minutes par jour (OMS, 2017).

Mais qu'en est-il des enfants en situation de handicap ?

Selon l'OMS (2017) :

Pour les enfants et les jeunes qui sont sédentaires, il est recommandé d'augmenter progressivement leur activité physique pour atteindre à terme l'objectif précité. Il convient de commencer par de petites plages d'activités physiques et d'augmenter progressivement leur durée, fréquence et intensité. Il faut également noter que si les enfants sont sédentaires, mieux vaut pour eux qu'ils bougent un peu, même en-dessous des niveaux recommandés, que de ne rien faire du tout.

Ses recommandations sont également suggérées par Frey & Pan⁹ (2006) :

Les recommandations en matière d'activité physique régulière, chez les enfants ne souffrant pas de maladies, suggèrent 60 minutes ou plus d'activités physiques en fonction de l'âge, en

⁹ Chien-yu Pan est professeur à l'université d'Indiana aux Etats-Unis et travaille au département d'activité physique à l'université nationale de Kaohsiung à Taiwan.

Georgia C. Frey est professeur au département de kinésiologie à l'université d'Indiana aux Etats-Unis.

incluant 20 minutes d'activité modérée à forte, tout cela 3 fois par semaines voire plus. Dans le cas d'enfants souffrant de maladies mentales, ses recommandations devraient leurs être appliquées également, mais à ce jour les recherches ne disent pas clairement si ses jeunes suivent ses recommandations standards. Toutefois, ils sont généralement plus sédentaires que leurs pairs ne souffrant pas de maladies (Frey & Pan, 2006, traduction libre, p.598).

L'activité physique effectuée de manière régulière permettrait de « développer un appareil locomoteur sain (os, muscles et articulations) [ainsi qu'] un appareil cardiovasculaire sain (cœur et poumon) [et] une conscience neuromusculaire (coordination et contrôle des mouvements), [tout en] gardant un poids approprié » (OMS, 2017).

L'activité physique a également un impact positif sur le psychisme, en effet elle permet aux jeunes de mieux surmonter l'anxiété, le stress et la dépression. Cela permet de contribuer à une meilleure santé affective en renforçant une meilleure estime d'eux-mêmes (Naître & Grandir, 2016).

De plus, cela aiderait au développement d'interactions sociales des enfants avec leurs pairs et de ce fait favoriserait leur intégration sociale. De la même manière, le fait de participer à une activité physique « peut contribuer au développement social des jeunes en leur fournissant des occasions de s'exprimer » (OMS, 2017), de partager. Ainsi, il semblerait « que les jeunes qui pratiquent une activité physique adoptent plus volontiers des comportements sains (comme éviter le tabac, l'alcool et la consommation de drogues) et ont de meilleurs résultats scolaires » (OMS, 2017).

L'activité physique permet d'être en groupe, de briser l'isolement social, de mémoriser des consignes, de comprendre les mouvements attendus dans le jeu, d'augmenter la confiance en soi et de « stimuler les habiletés intellectuelles de l'enfant » (Naître & Grandir, 2016). Dans une plus large mesure, « les jeunes qui sont actifs adopteraient un meilleur comportement et développeraient un plus grand sentiment d'appartenance à leur école, [leur permettant de] mieux fonctionner à l'école.» (Naître & Grandir, 2016).

Selon l'OFS, Le fait d'être inactif ou partiellement actif à un impact délétère sur la santé psychologique des personnes de plus de 15 ans, ainsi qu'une diminution de l'énergie et une faible estime de soi. A contrario, les personnes entraînées ou relativement actives rencontrent moins ce problème, elles sont en moyenne 15% en détresse psychologique contre 32% chez les inactifs (OFS, 2014, pp.3-4).

Le tableau suivant illustre le lien entre l'activité physique et l'inactivité physique sur l'état psychologique des personnes :

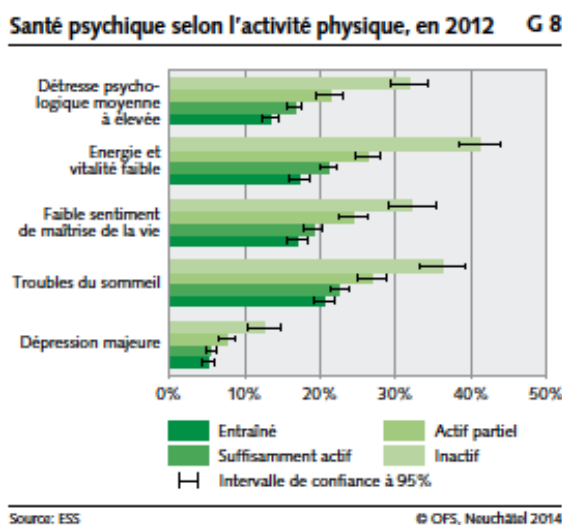


Figure 2. Indicateurs de santé psychique en lien avec l'activité physique,
Tiré de : Office Fédéral de la Statistique [OFS], 2014, p.4

L'OFS va encore plus loin dans le lien qui unit l'activité physique et la santé générale de la personne, en précisant notamment que le "comportement en matière d'activité physique n'influe pas seulement sur la santé physique, mais également sur la santé psychique [et qu'] indépendamment de l'âge, les personnes qui font régulièrement de l'exercice se sentent nettement mieux sur le plan psychique que les personnes inactives » (OFS, 2006, p.23).

7.2. L'enfant avec TSA

Suite aux données récoltées sur les handicaps mentaux et l'activité physique, plusieurs pathologies présentes dans les populations infantiles sont ressorties. L'une d'entre elles, les troubles du spectre de l'autisme, semble pertinente à aborder. En effet, la prévalence est en hausse de près de 25% par an en seulement 10 ans, ce qui représente un enfant sur 72, concernant cinq fois plus les garçons que les filles (Noiseux, 2014). De plus, ils se retrouvent dans tous les groupes ethniques et socio-économiques (Center for Disease Control, 2012, traduction libre, p.15).

Les jeunes souffrant de troubles du spectre de l'autisme peuvent être à risque d'inactivité physique dû à leur difficulté d'intégration sociale (au fait que leurs pairs les intègrent moins socialement). Notamment, leurs difficultés à maintenir un contact visuel avec les personnes, à imaginer des situations de jeu, à établir un dialogue et de ce fait, à se faire des amis. Leurs incompréhensions sociales et leurs comportements limitent grandement leurs opportunités à participer à des activités physiques, car la plupart des jeunes effectuent des activités entre pairs. De ce fait, les troubles du spectre autistiques peuvent prédisposer ces jeunes à devenir inactif, suite à cela ils risquent la surcharge pondérale et cela aurait un impact délétère sur leur santé (Frey & Pan, 2006, traduction libre, p.597).

Cette notion d'inactivité physique serait à nuancer, en effet la plupart de ces enfants ont des comportements physiques (déambulations, balancements entre autres) difficilement socialisables. La problématique relève ainsi de la difficulté à les intégrer et à les faire participer à de l'activité physique avec d'autres enfants au développement typique.

Cependant, l'activité physique participe à l'estime de soi, les comportements, le sentiment de bien-être et dans les rôles sociaux (Frey & Pan, 2006, traduction libre, p.598). Après des périodes d'activités physiques, les enfants souffrant de TSA ont une diminution de leurs comportements négatifs (stéréotypies) et une augmentation des comportements positifs. Les périodes d'activités intenses augmentent davantage les comportements positifs comparés aux périodes légères et modérées (Macdonald, Esposito & Ulrich, 2011, traduction libre, p.1).

Par ailleurs, le fait d'établir un programme d'activité a un impact plus positif en comparaison à un environnement non structuré comme la récréation (Macdonald, Esposito & Ulrich, 2011, traduction libre, p.1). Cela se remarque davantage chez les jeunes souffrant de troubles du spectre de l'autisme, car, comme dit précédemment, leurs opportunités d'activités physiques se voient réduites dû notamment aux activités compétitives, ces enfants ne sont généralement pas admis dans ces programmes (Frey & Pan, 2006, traduction libre, p.598).

8. Ancrage disciplinaire et cadre théorique en sciences infirmières

8.1. Ancrage disciplinaire

D'après le cours de Da Rocha & Bobbink (communication personnelle [Polycopié], 18 septembre 2015) :

La théorie de l'être humain unitaire de Martha Rogers est une théorie à large spectre¹⁰. Cette théorie s'inscrit dans le paradigme Unitaire transformatif¹¹ selon Newman (2009), car il s'intéresse à l'être humain et à l'environnement en tant qu'unité non divisible et en interaction constante ; et celui de l'action simultanée selon Fawcett (2013). D'après cette dernière, Rogers a une vision unitaire de l'être humain et de l'environnement, ils sont indissociables et s'influencent continuellement, c'est une notion dynamique. La théorie de Rogers se situe dans l'école de pensée des patterns¹². Selon elle, « l'être humain est un système ouvert qui ne cesse de changer et qui est représenté par des patterns uniques » (Pepin, Kerouac & Ducharme, 2010, p.138).

8.2. Cadre théorique et Métaconcepts

Dans la théorie de Martha Rogers, les deux métaconcepts¹³ les plus importants sont la personne et l'environnement (Butcher, 2017, traduction libre).

¹⁰ D'après le cours de G. Da Rocha (communication personnelle [Polycopié], 16 septembre 2014), la théorie à large spectre est une théorie au niveau d'abstraction élevé.

¹¹ Selon Naoufal (2014) :

Un praticien du paradigme de la transformation (perspective unitaire), considère le tout (par ex : la santé) comme étant le point de départ de la compréhension d'un phénomène pour en reconnaître le pattern (les manifestations). Il s'intéresse à l'expérience de la personne, de la famille, de la communauté ou de la population comme étant le point de départ de son action fondée sur une réflexion critique dans un processus réciproque.

¹² Cette notion sera développée plus loin.

¹³ D'après le cours de G. Da Rocha (communication personnelle [Polycopié], 16 septembre 2014), un *métaconcept* est ce qui couvre tous les phénomènes d'intérêts de la discipline infirmière.

8.2.1. La Personne

Rogers définit la **personne** comme un système ouvert en processus continuels avec le système ouvert environnemental (concept d'intégralité). Elle définit l'être humain unitaire comme « un champ d'énergie irréductible, indivisible et pandimensionnel, identifié par des patterns et manifestant des caractéristiques qui sont spécifiques au tout/à l'ensemble » (Rogers, 1992, p.29, cité par Alligood, 2014, traduction libre, p.223). Les êtres humains « ne sont pas des entités désincarnées, ni une somme de mécanismes. L'Homme est un tout unifié possédant sa propre intégrité et manifestant des caractéristiques qui sont plus que la somme de ses parties » (Rogers, 1970, pp.46-47, cité par Alligood, 2014, traduction libre, p.223). Dans un modèle conceptuel spécifique qui touche aux soins, les personnes et leur environnement sont perçus comme des champs d'énergie irréductibles intégrés l'un en l'autre et évoluant sans cesse de manière innovante (Alligood, 2014, traduction libre, p. 223).

Pour Rogers, la **pandimensionalité** attrait à tout ce qui n'est pas palpable, il est défini comme « un domaine non linéaire sans attribut spatial ou temporel » (Alligood, 2014, traduction libre, p.222). Le terme pandimensionalité « fournit un domaine infini sans limite. Il exprime mieux l'idée d'un tout unitaire » (Alligood, 2014, traduction libre, p.222). « Pan » signifie « le tout », impliquant l'union de toutes les dimensions (Phillips, 2016, traduction libre, p.40).

L'idée d'un domaine non linéaire non contraint par l'espace et le temps fournit un cadre pour la compréhension des événements et phénomènes inexplicables, tels que la spiritualité, la conscience, l'intuition, les ressentis, le pouvoir curatif de la prière, les expériences mystiques (Rogers, 1992, cité par Butcher, 2017, traduction libre).

Les **patterns** sont les manifestations d'énergie de chaque être humain, tel que les pensées, la manière d'appréhender le monde, de percevoir les sons, les lumières, les couleurs, de vivre les émotions. Puisque l'énergie est continuellement dynamique, et que le pattern est une manifestation du champ d'énergie, le pattern est dynamique et évolutif. Ce qui distingue une personne d'une autre, c'est la manière dont son énergie est organisée. Nous sommes tous une seule vague qui manifeste une diversité de pattern. (Rogers 1992, cité par Butcher, 2017, traduction libre).

Par exemple, dans l'expression des émotions, une personne peut être émue dans une situation, ce qui ne sera pas le cas, dans cette même situation, pour son voisin.

D'après Rogers, l'être humain est représenté par une radio, les canaux radiophoniques sont les patterns, et la fréquence radio en une seule onde où passe la musique avec ses différentes notes illustre les champs d'énergie cités précédemment (Rogers 1992, cité par Butcher, 2017, traduction libre).

8.2.2. L'Environnement

Selon Pepin, Kérouac & Ducharme (2010) :

Rogers décrit l'**environnement** comme étant un système ouvert et un champ d'énergie en changement continu. Elle utilise les principes de l'hémodynamique pour décrire la nature et la direction du changement chez la personne et l'environnement. Ainsi, les champs d'énergie (personne et environnement) sont en interaction constante et en changement simultané : c'est le principe de l'intégralité. Les champs d'énergie sont continuellement en changement, des patterns de basse fréquence aux patterns de fréquence plus élevée : c'est le principe de résonance. Les champs d'énergie tendent vers une diversité croissante et expriment des patterns probabilistes et créatifs, c'est-à-dire imprévisibles et diversifiés, ayant des rythmes sans cesse renouvelés : c'est le principe de l'hélicie. (p.66)

Rogers a choisi l'hémodynamique pour exprimer la nature dynamique et changeante de la vie et du monde. Les trois principes hémodynamiques sont : la résonance, l'hélicie et l'entièreté/Intégralité.

Le concept d'**intégralité** est le processus mutuel unitaire entre les domaines humains et environnementaux qui évoluent ensemble, sans dissociation. Dans la pratique infirmière, cela signifie de passer du soi isolé, de la conscience de ce que l'on sait individuellement à la conscience de ce que l'on sait ensemble ; de passer de la concurrence héroïque individuelle à la co-évolution, à la collaboration (Butcher, 2017, traduction libre).

La **résonance** est définie comme le changement continu des modes de vague de fréquence inférieure à plus élevée dans les champs humains et environnementaux. Étant donné que les champs d'énergie sont dynamiques, en constante évolution, et tout est en mouvement, manifestant des patterns perçus comme des ondes, il s'ensuit qu'il existe des fréquences de patterns (Butcher, 2017, traduction libre). En décrivant les fréquences, Rogers a décrit le processus de la vie comme « comparé aux cadences : parfois harmoniques,

parfois cacophoniques, parfois dissonantes, en hausse et en chute, maintenant rapides, maintenant lentes » (Rogers, 1970, p.101, cité par Butcher, 2017, traduction libre).

L'**hélicie** est la nature imprévisible du changement non répétitif, représenté par un ressort en spirale dit spirale de la vie. Hélicie est la diversité continue, innovante, imprévisible et croissante des modèles de terrain humain et environnemental (Rogers 1990a, p.8, cité par Butcher, 2017, traduction libre).

8.2.3. La Santé

Rogers définit la **santé** « comme étant une valeur qui varie selon les personnes et les cultures (Alligood, 2014, traduction libre, p. 224). La santé est définie par les personnes ou la société dans laquelle ils vivent, c'est un élément non fixe, qui change d'une personne à l'autre et d'une culture à l'autre. C'est une recherche de bien-être qui permet à chaque personne de mobiliser ses ressources afin de pouvoir changer de manière consciente (Pepin, Kérouac & Ducharme, 2010, p.66). Cela fait référence à la manière dont on contribue au bien-être de la personne, « à l'optimisation et à la réalisation de chaque personne par sa participation consciente au changement » (Pepin, Kérouac & Ducharme, 2010, p.66).

8.2.4. Le Soin

Le **soin** se centre sur la promotion de la santé et du bien-être pour Rogers. La pratique professionnelle en soins infirmiers vise à promouvoir une interaction harmonieuse entre les champs d'énergie de l'Homme et de l'environnement, pour renforcer d'une part la cohérence et l'intégrité du champ humain, et, d'autre part, pour diriger et réorienter la structuration de ces champs pour la réalisation d'un potentiel de santé maximal (Rogers, 1970, p.122, cité par Alligood, 2014, traduction libre, p.223).

Ainsi, « l'art de prendre en soin est l'utilisation créative de la science infirmière pour une plus-value humaine » (Rogers, 1994b, cité par Alligood, 2014, traduction libre p.223). Finalement, les soins infirmiers existent pour prendre en soin les personnes et les accompagner au cours de leur vie (Alligood, 2014, traduction libre, p.223).

8.3. Choix du modèle de Martha Rogers – La Théorie de l'Être Humain Unitaire

L'enfant atteint de TSA est en interaction constante avec son environnement qu'il peine à appréhender, il est en effet submergé par des stimulus visuels, sensoriels et auditifs qui l'hyperstimulent. Dans cette situation, l'enfant atteint de TSA est indissociable de son environnement, il est au centre en processus mutuel avec son environnement. Ce qui peut être mis en parallèle avec la théorie de Martha Rogers qui dit que « l'être humain et l'environnement forme une unité non divisible en interaction constante » (Alligood, 2014, traduction libre, p.222).

De plus, cette théorie s'appuie sur la promotion de la santé par le bien-être d'un point de vue social et non bio-médical ou pathologique. La théorie de Rogers permet donc d'intégrer ce concept de santé par le bien-être, dans la prise en charge des enfants atteints de TSA. La thématique de l'activité physique se lie à cette théorie pour accroître le bien-être psychique.

9. Question de recherche finale

Au regard du contexte en Suisse et en Europe actuelle, de l'analyse de la théorie de l'être humain unitaire de Rogers et des définitions des concepts, la problématique de cette étude pourrait être formulée comme suit : l'activité physique adaptée ou sa participation inclusive avec des enfants au développement typique favorise-t-elle la santé psychique et le bien-être d'un enfant de 6 à 12 ans souffrant d'un handicap mental tel que le Trouble du Spectre de l'Autisme ?

Par conséquent, La question PICO pourrait être formulée telle que : Dans une prise en soin socio-éducative, l'activité physique adaptée (I) de l'enfant de 6 à 12 ans souffrant de Troubles du Spectre de l'Autisme (P) permet-elle de favoriser sa santé psychique et son développement psychomoteur (O), comparativement à ce que l'on a proposé aux enfants ordinaires du même âge (C) ?

10. Méthodologie

Dans une perspective de méthodologie, ce travail de Bachelor est une revue de la littérature. En d'autres termes, cette étude vise à examiner l'état des connaissances produites sur le phénomène de santé psychique et de bien-être lié à la participation adaptée ou inclusive de l'activité physique chez les enfants en situation de handicap mental tel que le Trouble du Spectre de l'Autisme ; dans l'optique de dégager des pistes de travail opérationnelles et d'exposer les pistes de recherche qui devraient être approfondies.

10.1. La Sélection des articles de recherche : entre sources d'informations et stratégie de la recherche documentaire

HeTOP [*Health Terminology/Ontology Portal*] est un thésaurus biomedical qui répertorie les termes utilisés dans la recherche scientifique. Celui-ci permet de traduire les concepts de la langue de Molière à celle de Shakespeare. Les concepts choisis apparaissent dans le tableau ci-dessous, avec leur traduction correspondante.

Concepts	MeSH Terms [Français]	MeSH Terms [Anglais]
Trouble du Spectre de l'Autisme	Trouble du spectre autistique	Autism Spectrum Disorder
Troubles envahissants du développement	Troubles généralisés du développement de l'enfant	Child development disorders/pervasive
Autisme	Trouble autistique	Autistic disorder
Enfants handicapés	Enfants handicapés	Disabled children
Activité physique	Activité motrice	Motor activity
Prise en soin socio-éducative	Soins infirmiers	Nursing care
Thérapie socio-environnementale	Thérapie socio-environnementale	Socioenvironmental therapy
Environnement social	Environnement social	Social environment
Santé psychique	Santé mentale	Mental health
Sphère familiale	Famille	Family
Développement psychomoteur de l'enfant	Troubles psychomoteurs	Psychomotor disorders
équitation	équithérapie	Equine-assisted therapy

Exercice physique	Exercice physique	exercise
Troubles psychomoteurs	Troubles psychomoteurs	Psychomotor disorders
Théorie de Rogers	Théorie de Rogers	Rogarian theory

Tableau 1 : Concepts et MeSH Terms français-anglais

Remarque : Le concept de « Bien-être » n'a pas pu être traduit par le HeTOP. Un dictionnaire « Français-Anglais » a alors été utilisé. Celui-ci a fourni les termes suivants : « *harmony ; pleasure ; happiness ; peacefulness* ».

Une fois les MeSH Terms établis, ceux-ci ont permis de mener des recherches documentaires sur la base de données de sciences biomédicales Medline via PubMed. Cette recherche des articles scientifiques s'est déroulée de la période de mai à août 2017.

En employant l'option de « recherche avancée », il est possible d'élaborer des équations de recherche, en utilisant des opérateurs booléens que sont le [AND], [OR] ou [NOT] dans le but de combiner, lier ou réfuter les concepts traduits en MeSH Terms entre eux. Cela permet d'affiner ou, au contraire, d'élargir la recherche.

L'ajout de filtres aboutit, de même, à diminuer le nombre de résultats. Ceux utilisés dans cette revue de la littérature, et correspondant à des critères d'inclusion, sont les suivants :

- Publications ≤ 10 ans
- Langue : française, anglaise, portugaise
- Age : de la naissance à 18 ans
- Disponibilité de texte : résumé, texte complet, texte complet libre

10.2. Equations de recherche

Première équation

La première équation s'intéresse à la population cible et la pathologie dans cette revue de la littérature, à savoir les enfants présentant des Troubles du Spectre Autistique. Elle correspond aux MeSH Terms : *autism spectrum disorder, autistic disorder, child development disorders pervasive* et se présente telle que :

((autism spectrum disorder) OR autistic disorder) OR child development disorders pervasive) OR disabled children

Cette équation a donné 42'474 réponses.

Deuxième équation

La seconde équation concerne l'intervention, à savoir l'activité physique adaptée ou inclusive. Elle correspond aux MeSH Terms : *adapted motor activity, appropriate motor activity, nursing care, social environment, socioenvironmental therapy* et se présente telle que :

((((adapted motor activity) OR appropriate motor activity) OR nursing care) OR social environment) OR socioenvironmental therapy

Cette équation a donné 779'367 réponses.

Troisième équation

La troisième équation se rapporte à la comparaison avec des enfants « ordinaires ». Elle correspond aux MeSH Terms : *ordinary child, child* et se présente telle que :

(ordinary child) OR child

Cette équation a donné 1'973'333 réponses.

Quatrième équation

La quatrième équation englobe « l'outcome », soit les résultats. Elle correspond aux MeSH Terms : *mental health, harmony, pleasure, happiness, peacefulness, health promotion, family, psychomotor disorders* et se présente telle que :

Cette équation a donné 1'423'396 réponses.

Cinquième équation

La cinquième équation inclut les différentes facettes du PICO¹⁴. Elle résulte en une combinaison des quatre équations ci-dessus avec l'opérateur booléen [AND] et se présente telle que :

¹⁴ Population, Intervention, Comparaison, Outcome

Elle a donné 1701 réponses. Une fois les filtres appliqués, cela a permis de réduire la recherche à 105 articles scientifiques.

Sixième équation

La sixième équation s'intéresse à la thérapie avec les chevaux (équithérapie) dans un contexte d'enfants avec un Trouble du Spectre de l'Autisme. Elle correspond aux MeSH Terms : *autism spectrum disorder, equine-assisted therapy* et se présente telle que :

(autism spectrum disorder) AND equine-assisted therapy

Elle a donné 12 résultats.

Septième équation

La septième équation inclut le développement psychomoteur de l'enfant et ses troubles. Elle correspond aux MeSH Terms : *child development, psychomotor disorders* et se présente telle que :

(child development) AND psychomotor disorders

Elle a donné 2201 résultats. Une fois les filtres suivants appliqués : *publications ≤ 10 ans ; disponibilité de texte*, cela a permis de réduire la recherche à 322 articles scientifiques.

Huitième équation

La huitième équation identifie la théorie de l'être humain unitaire dont Rogers est la créatrice. Elle correspond au MeSH Terms : *Rogerian theory* et se présente telle que :

Rogerian theory

Elle a donné 68 résultats. Suite au filtre des *publications ≤ 10 ans*, il est resté 6 articles scientifiques.

Neuvième équation

La neuvième équation regroupe les personnes atteintes du Trouble du Spectre Autistique dans un contexte d'exercice physique. Elle correspond aux MeSH Terms : *exercise, autism spectrum disorder* et se présente telle que :

(exercise) AND autism spectrum disorder

Cette recherche-ci a été réalisée en dehors des bases de données, sur google scholar.

10.3. Types de recherches retenues

En définitive, les premières recherches d'articles scientifiques ont obtenu 3'982 résultats. En les combinant avec les filtres, cela a permis de les réduire à 445. Dans un second temps, une lecture des *abstracts* (résumés) de ces derniers, a été effectuée à la lumière des critères d'inclusion et d'exclusion ci-contre :

Critères d'inclusion	Critères d'exclusion
<ul style="list-style-type: none">- Le contexte- La population (enfants)- La disponibilité de l'article- La possibilité de traduction (anglais, portugais, espagnol)	<ul style="list-style-type: none">- Population trop jeune (< 4 ans)- Pathologie autre que TSA- Echantillon trop faible ne permettant pas une généralisation des résultats- Le sujet non concordant ou ne correspondant pas

Tableau 2 : *Les critères d'inclusion et d'exclusion pour la lecture attentive des articles scientifiques*

Finalement, selon l'enchaînement des phases méthodologiques ci-dessus, une sélection de six articles scientifiques a été réalisée.

10.4. Diagramme de flux

Le processus d'identification des articles scientifiques retenus est fourni dans le diagramme de flux présenté dans la Figure 1, ci-contre :

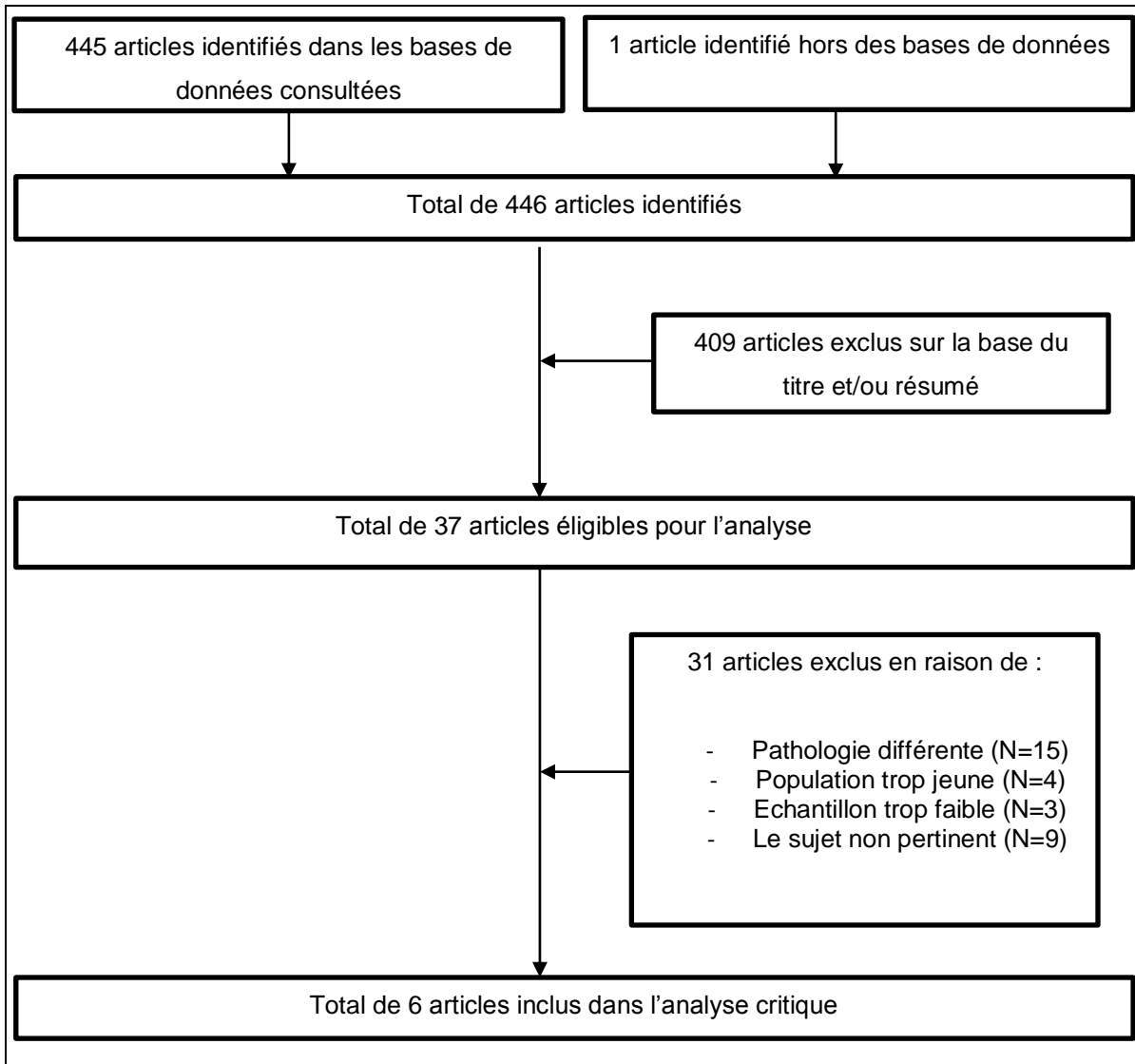


Figure 3. Diagramme de flux décrivant le processus d'identification des articles scientifiques retenus

11. Résultats – Une revue de la littérature

Dans cette partie, il sera fait un large emprunt à des articles scientifiques de référence issus d'une recherche méthodologique de la littérature comme exposé auparavant, et cela a été un choix d'écriture.

11.1. L'enfant de 6 à 12 ans souffrant de TSA

11.1.1. Développement psychomoteur typique de l'enfant

Le terme de *développement psychomoteur* (=DPM¹⁵) est attribué au neuropsychiatre allemand Carl Wernicke (1848-1905), qui l'a utilisé pour faire référence au phénomène de l'évolution de l'acquisition continue et progressive des compétences tout au long de l'enfance. Les compétences (habiletés) mentionnées incluent la communication, le comportement et la motricité de l'enfant (Orden & Vericat, 2012, traduction libre, p.2978). Cela permet de concevoir le DPM comme un processus qui permet à l'enfant d'effectuer des activités de plus en plus complexes et consécutives ou séquentielles. Par exemple, pour acquérir la marche, un enfant doit d'abord être en mesure de s'asseoir, puis de se lever et finalement de marcher (Orden & Vericat, 2012, traduction libre, p.2978).

L'une des particularités du développement psychomoteur est l'existence de variations interindividuelles. Dans ces variations chez les jeunes enfants, il est souvent difficile de faire la distinction entre les changements qui pourraient être considérés comme appartenant à la maturation normale ou prévisible et les retards de troubles temporaires ou permanents : chaque chemin (trajectoire) étant unique et différent, caractérisé par des continuités et des discontinuités (Orden & Vericat, 2012, traduction libre, p.2978).

En effet, au cours du développement, l'acquisition progressive des fonctions ne sont pas exercées par un programme séquentiel rigide, mais au contraire, présente d'une part des variations dans le rythme ou le temps de développement requis pour chaque nouvelle compétence obtenue, et d'autre part un âge chronologique, pour atteindre une compétence (habileté) ou un événement particulier. Un exemple connu est l'acquisition de la marche, qui peut varier entre 9 et 16 mois chez l'enfant (Orden & Vericat, 2012, traduction libre, p.2978).

¹⁵ DPM = Développement psychomoteur

Le DPM résulte de l'interaction de facteurs spécifiques à l'individu (biologique) et d'autres liés aux déterminants psychosociaux du contexte (la famille, les conditions de vie, les réseaux de soutien entre autres). Ainsi, le développement humain est moulé par une interaction dynamique et continue entre la biologie et l'expérience. La culture influence tous les aspects du développement et cela se reflète dans les pratiques parentales et les croyances, visant à promouvoir l'adaptation saine (Young & Gómez, 2004, cité par Orden & Vericat, 2012, traduction libre, p.2978).

Au cours de leur maturation, les enfants ne sont pas des sujets passifs, purement récepteurs d'informations ou d'enseignements, mais ils participent activement à ce processus, explorant et dominant progressivement l'environnement. Les relations sociales de l'environnement de l'enfant sont essentielles pour le développement sain, générant des facteurs de protection ou de résilience, mais peuvent aussi être des facteurs de risque (Orden & Vericat, 2012, traduction libre, p.2978).

On peut dire que, universellement, le développement psychomoteur est un processus évolutif et continu, qui suit une séquence similaire chez tous les enfants. Toutefois, établir ce qui est un développement psychomoteur normal est difficile, parce que le processus de maturation psychomoteur ne se réalise pas de manière rigide ni stéréotypée. Cela soulève certaines questions : Qu'est-ce qui est normal ? Ce qui est « normal » l'est-il pour tous ? (Orden & Vericat, 2012, traduction libre, p.2980).

Le concept de « l'idéologie de la normalité » pour analyser les processus de production d'handicap a alors été introduit. Cette idéologie opère, soutenue dans une logique binaire, où « l'anormalité » ne décrit pas une chose singulière ou stable, mais plutôt se réfère aux limites fixées par l'extrémité opposée, normale (Rosato & al., 2009, cité par Orden & Vericat, 2012, traduction libre, p.2980).

Dans cette manière de penser, Illingworth, premier professeur de la santé pour les enfants et fondateur de l'hôpital des enfants à Londres, a déclaré que les retards dans le développement psychomoteur sont dus à des altérations de la séquence de développement et à l'acquisition de certains modèles qui se démarquent plus que la « norme ». Du point de vue statistique, alors, plus un enfant est éloigné de la moyenne, moins il est probable qu'il soit normal (Orden & Vericat, 2012, traduction libre, p.2980).

Canguilhem, philosophe et médecin français, cependant, module la réflexion, en déclarant

dans son livre « *Ce qui est normal et ce qui est pathologique* », que ce qui est normal est fixé par convention. Pour cet auteur, la variation fait partie de la normalité étant donné que ce qui est normal n'a pas la rigidité d'un déterminant qui est valable pour toute l'espèce [tout le monde], mais la flexibilité d'une norme se transforme par rapport aux conditions individuelles, alors il est clair que la limite entre ce qui est normal et ce qui est pathologique est imprécis (Canguilhem, 1997, cité par Orden & Vericat, 2012, traduction libre, p.2981).

Ainsi, la perspective de Canguilhem fait repenser la fausse opposition « normalité / pathologie » dans le sens où ce qui est considéré comme « normal » inclut ce qui est variable. Par ailleurs, il permet de relativiser le terme de « normalité » non seulement en fonction des valeurs biologiques (individuelles) mais aussi sociales. Cette possibilité redonne vie à la vision dynamique du DPM, considérant le retard psychomoteur comme une entité provisoire, qui se produit dans un continuum plutôt qu'en une opposition « normalité-pathologie » (Orden & Vericat, 2012, traduction libre, p.2981).

11.1.2. Retard de développement psychomoteur – L'exemple du TSA

La grande variabilité de l'âge lors de l'acquisition de compétences différentes rend compte de la difficulté de repérer une frontière ou une limite entre ce qui est « normal » de ce qui est « pathologique » (Orden & Vericat, 2012, traduction libre, p.2978).

Dans cette perspective, lorsque le DPM présente des caractéristiques particulières ou différentes de la « norme », on est en présence d'altérations ou de problèmes de développement. Mais à quelle distance de la norme doit-être le DPM pour être considéré pathologique ? La seule chose que l'on puisse dire, c'est que quand l'enfant est plus éloigné de la moyenne, dans n'importe quel aspect, il est moins probable qu'il sera normal (Illingworth, 1983, cité par Orden & Vericat, 2012, traduction libre, p.2978).

Le DPM peut présenter des variations ou des altérations diverses. Le terme retard psychomoteur voir troubles envahissants du développement, alors, est généralement maintenu jusqu'à ce qu'un diagnostic définitif puisse être établi par des tests formels. Il est défini comme un diagnostic provisoire/transitoire, où les succès du développement d'un enfant spécifique au cours de ses trois premières années de vie apparaissent comme une

séquence lente pour son âge et / ou qualitativement altéré (Narbona et Schlumberger¹⁶, 2008, cité par Orden & Vericat, 2012, traduction libre, p.2978). Cependant, parce qu'il est un terme très indéfini, il ne doit pas être utilisé au-delà des trois à cinq ans d'un enfant, lorsque l'on est déjà en mesure de réaliser des tests qui mesurent la capacité intellectuelle (Orden & Vericat, 2012, traduction libre, p.2979).

Dans une plus large mesure, ce retard de développement est défini comme un délai ou une lenteur de la séquence normale d'acquisition des étapes de développement [de sorte qu'] il n'existe rien d'intrinsèquement anormal, les étapes du développement s'exécutent dans l'ordre attendu, seulement que la forme est plus lente (Gómez & al., 2009, cité par Orden & Vericat, 2012, traduction libre, p.2979). Cela implique qu'à long terme, l'enfant va acquérir les compétences déficitaires et va toujours suivre un ordre spécifique pour les acquérir (Orden & Vericat, 2012, traduction libre, p.2979).

Il peut arriver que le retard soit une variation normale du développement, auquel cas il se normalisera spontanément avant l'âge préscolaire. En revanche, il se peut également qu'il était véritable, lié à un déficit dans la stimulation à cause de l'environnement familial et social, qui pourrait se normaliser si l'éducation et l'environnement étaient adaptés (Orden & Vericat, 2012, traduction libre, p.2979).

Une autre possibilité envisageable serait la première manifestation d'une future maladresse sélective dans la psychomotricité fine ou globale (trouble du développement de la coordination, fréquemment associé avec la forme de l'inattention du TDAH¹⁷), ou le début d'un trouble global du développement communément appelé trouble de type autistique (Orden & Vericat, 2012, traduction libre, p.2979).

Parfois, il est relativement facile de percevoir si le retard peut être transitoire ou non. Cependant, lorsque le problème du développement est léger ou subtil, il peut ne pas être facilement mis en évidence et pour le détecter, il est nécessaire de procéder à un test de dépistage ou *screening*. Dans les cas où des retards sont associés à d'autres signes ou caractéristiques physiques ou dysmorphies, par exemple, il est plus fréquent que ce soit un symptôme qui tend à se maintenir dans le temps. Cela se produit dans le retard global de

¹⁶ Juan Garçia Narbona est un professeur en neurologie pédiatrique spécialisé, du département de pédiatrie de la clinique universitaire de Navarre dans l'unité de neurologie pédiatrique en Espagne. Emilie Schlumberger est une neuropédiatre à l'hôpital Raymond Poincaré, à Paris.

¹⁷ TDAH = Trouble du Déficit de l'Attention et de l'Hyperactivité.

développement où il y a une altération de deux ou plusieurs domaines ou champs, manifestant un retard significatif, correspondant à des écarts inférieurs à la moyenne dans les épreuves en fonction de l'âge de l'enfant. Quelques exemples de troubles envahissants du développement sont l'autisme, le syndrome d'Asperger et le syndrome de Rett (Orden & Vericat, 2012, traduction libre, p.2979).

L'une des difficultés rencontrées pour s'aventurer dans les problèmes/altérations du développement psychomoteur est sa classification. Il en existe de nombreuses, y compris deux systèmes principaux qui attestent d'une utilisation plus répandue. L'un est établi par l'American Psychiatric Association, c'est le Manuel Diagnostique et Statistique des Troubles Mentaux dans sa Quatrième révision (DSM IV), qui est le système le plus couramment utilisé pour la recherche internationale. L'autre est la Classification Internationale des Maladies (CIM-10) mis au point par l'Organisation mondiale de la Santé (Orden & Vericat, 2012, traduction libre, p.2979). Cependant, l'enfance est une période de changements continus de sorte qu'il est parfois difficile d'enfermer un trouble dans une structure rigide de classification, c'est la raison pour laquelle dans les classifications ci-dessus sont parfois réfutées car les différences d'expression des symptômes par rapport à l'âge sont peu prises en compte dans les sections consacrées aux enfants (Orden & Vericat, 2012, traduction libre, p.2979).

La classification de la DSM-IV intègre les troubles du développement de l'enfance sous la catégorie « troubles débutant dans la petite enfance, dans l'enfance, ou l'adolescence », incluant dans ce groupe le retard mental, aux troubles de l'apprentissage, à la motricité, à la communication, aux troubles généralisés du développement, à des troubles de déficit de l'attention et de comportement perturbateur, entre autres. Un avantage de ce type de classification est qu'il est possible d'organiser les symptômes cliniques et de donner aux professionnels un langage commun (Orden & Vericat, 2012, traduction libre, p.2980).

11.1.2.1. Caractéristiques sensorielles et comportementales

Les enfants atteints de Troubles du Spectre Autistique [TSA] démontrent souvent des réponses inhabituelles aux stimuli sensoriels (caractéristiques sensorielles), qui peuvent présenter des défis pour les familles dans la vie quotidienne (Kirby & al., 2016, traduction libre, p.1).

Ces caractéristiques sensorielles ont été classées en quatre modes de réponse sensorielle : Hyper-réactivité [HYPER] ; Hypo-réactivité [HYPO] ; Perception améliorée/accrue [PA] ; et

Intérêts sensoriels, répétitions et recherche de comportement [SIRS]. L'HYPER est une réponse exagérée aux stimuli sensoriels. L'HYPO est un retard ou manque de réponse aux stimuli sensoriels. La PA est l'acuité supérieure des stimuli sensoriels. Le SIRS est la fascination ou l'envie de stimulus sensoriel intense (Kirby & al., 2016, traduction libre, p.1).

La population de TSA est fortement touchée par le stress, l'anxiété et la dépression, ainsi que divers autres problèmes tels que l'irritabilité, l'hyperactivité et les problèmes de traitement sensoriel, de dyspraxie, de fonctionnement intellectuel, de capacité de vie quotidienne adaptative et de sommeil. La co-occurrence de ces problèmes avec les symptômes TSA de base peut présenter des comportements difficiles, qui persistent souvent au-delà de l'enfance dans l'adolescence et l'âge adulte (Gabriels & al., 2015, traduction libre, p. 2)

La population de TSA a un besoin particulier d'interventions afin de réduire les comportements inadéquats liés au stress et améliorer le fonctionnement de la communication sociale (Gabriels & al., 2015, traduction libre, p.2).

Lorsque les défis sensoriels présentent des obstacles à l'engagement de l'enfant, les aidants naturels peuvent répondre avec un ou plusieurs types de stratégies (Kirby & al., 2016, traduction libre, p.2).

11.2. Activité physique adaptée

11.2.1. Obstacles et Facilitateurs

Quatre thèmes émergent quant à l'accessibilité (facilitateurs) et les barrières existantes à la participation à l'activité physique pour les enfants souffrant d'un handicap (Shields & Synnot, 2016, traduction libre, p.3).

- *Les obstacles :*

Bien que le coût soit une entrave à la participation à une activité physique pour les enfants avec ou sans invalidité, les familles d'un enfant handicapé ont un fardeau supplémentaire. En effet, compte tenu des dépenses supplémentaires liées à la prise en charge de celui-ci, un revenu réduit et la nécessité d'une attention particulière, les parents prennent en compte l'abordabilité avant d'inscrire et d'inciter leur enfant à participer à une activité physique (Shields & Synnot, 2016, traduction libre, p.4).

Les parents ajoutent combien il est difficile de s'occuper d'un enfant handicapé, en l'illustrant de leur épuisement et du défi de trouver du temps pour s'adapter à l'activité physique dans le calendrier familial : « Lorsque vous avez un enfant handicapé, vous êtes épuisés tout le temps, vous n'obtenez pas de sursis, nous ne prenons pas de congé » (Shields & Synnot, 2016, traduction libre, p.5).

Outre la limitation des transports, le coût, le manque de temps et d'intérêt pour l'activité physique, qui peut concerner tout un chacun, certains obstacles persistent pour les enfants en situation de handicap. Ainsi, en les comparant à leurs pairs du même âge avec un développement typique, ils éprouvent un sentiment de frustration et de perte de confiance quant à leurs compétences, dans le sens où ils ne se sentent pas aussi physiquement capables qu'eux ; et perçoivent l'existence de barrières sociales en ressentant une attitude négative de la part de la société quant au handicap (Shields & Synnot, 2016, traduction libre, p.3).

Les attitudes négatives, les stéréotypes sociétaux du handicap et le manque d'acceptation par les pairs sont des obstacles car ils inhibent l'intérêt pour l'activité physique chez les enfants handicapés. Les obstacles sociaux tels que les attitudes négatives des parents, du personnel et des pairs sont d'ailleurs considérés comme plus influents que les autres types de barrière (Shields & Synnot, 2016, traduction libre, p.8).

En vieillissant, il apparaît un élargissement de l'écart des compétences entre enfants en situation de handicap et ceux avec un développement typique. Cet écart s'accroît d'autant plus que l'activité fait place au sport puis au milieu compétitif, ce qui apparaît comme une difficulté supplémentaire à la participation à l'activité physique (Shields & Synnot, 2016, traduction libre, p.3).

Certains parents relatent l'expérience de leur enfant en situation de handicap et témoignent que l'aggravation des taquineries et de l'exclusion par les pairs au fur et à mesure que leur enfant grandit a pour conséquence une diminution de la motivation de ce dernier à participer à l'activité physique. (Shields & Synnot, 2016, traduction libre, p.3).

Certains personnels et enseignants de l'éducation physique manquent d'expérience en ce qui concerne le handicap et craignent d'inclure les enfants handicapés, les considérant comme une priorité faible (Shields & Synnot, 2016, traduction libre, p.6).

La difficulté à se renseigner sur les programmes d'activité physique est évoquée par les parents, leurs propres recherches à trouver des opportunités pour leur enfant se résumant au bouche à oreille d'autres parents ayant l'expérience d'un enfant handicapé. Cependant, les écoles spécialisées sont reconnues comme une bonne source d'information sur les programmes disponibles, contrairement aux écoles principales (Shields & Synnot, 2016, traduction libre, p.7).

Les enfants handicapés ne s'engagent pas toujours dans l'éducation physique à l'école et peuvent également avoir moins de possibilités de maîtriser les compétences en dehors de celle-ci parce qu'ils sont exclus des programmes communautaires ou que leurs parents ne peuvent les inscrire (Shields & Synnot, 2016, traduction libre, p.7).

- *Les facilitateurs :*

Avoir les compétences motrices et sociales requises contribue à une participation réussie à l'activité physique chez tous les enfants. Ces compétences sont apprises par la pratique et les premières occasions de les développer encouragent la participation des enfants, en particulier lorsqu'ils expérimentent la réussite (Shields & Synnot, 2016, traduction libre, p.7).

L'instruction individuelle et les encouragements positifs de la part de leurs pairs [au développement typique] augmentent la confiance et les compétences de l'enfant [en situation de handicap], ce qui facilite la participation continue à l'activité physique (Shields & Synnot, 2016, traduction libre, p.3). Des enfants en situation de handicap ont décrit leurs motivations à participer à une activité physique. D'après eux, il faut que cela soit amusant, ce qui leur donne un sentiment de succès et/ou de compétence, qu'ils fassent des rencontres et potentiellement de nouveaux amis (Shields & Synnot, 2016, traduction libre, p.4).

Avoir eu l'expérience des situations d'handicap va pouvoir induire une attitude positive : les personnes [familles, instructeurs, pairs] sont plus susceptibles d'accueillir et de soutenir les enfants handicapés (Shields & Synnot, 2016, traduction libre, p.5). Cela permet de modifier positivement les attitudes. Les programmes de sensibilisation au handicap pour le personnel et les pairs peuvent donc aider à minimiser les malentendus sur les besoins et les capacités des personnes handicapées. Ils pourraient être utiles pour développer des connaissances et des compétences sur la façon d'adapter les activités et encourager l'interaction entre pairs pour créer un environnement accueillant (Shields & Synnot, 2016, traduction libre, p.8).

Ainsi, le rôle intégral des familles a été mis en évidence comme facilitateur de la participation de leur enfant en situation de handicap à participer à l'activité physique ; cela comprend la fourniture d'un soutien financier, des transports, de la recherche d'activité physique et d'encouragements appropriés (Shields & Synnot, 2016, traduction libre, p.5).

D'autres acteurs clés sont disposés et aptes à modifier les activités tels que les entraîneurs, les instructeurs et les enseignants d'éducation physique. La capacité de ces derniers à inclure avec réussite un enfant handicapé va alors impacter sur le succès ou l'échec de l'enfant en situation de handicap à participer à l'activité physique, d'après la vision des parents et des enfants (Shields & Synnot, 2016, traduction libre, p.5).

Le rôle des écoles dans la promotion de l'activité physique a été abordé. Certaines écoles créent des possibilités pour les enfants handicapés d'être actifs et cela facilite leur participation à l'activité physique dans la communauté en général. Par contre, cela a été observé principalement dans des écoles spécialisées, plutôt qu'ordinaires (Shields & Synnot, 2016, traduction libre, p.6). Cependant, le marketing pourrait encourager la participation en incluant des informations sur les objectifs du programme, les niveaux de compétences, l'instruction, la dotation en personnel et les transports (Shields & Synnot, 2016, traduction libre, p.8).

La valeur que les parents accordent à l'activité physique indique également le niveau de participation de leur enfant : les croyances parentales et infantiles concernant l'activité physique sont fortement liées (Shields & Synnot, 2016, traduction libre, p.8).

Chaque enfant en situation de handicap est différent ; ses besoins sont particuliers et le type d'activité à laquelle lui et sa famille veulent participer l'est aussi. Les enfants et parents ont suggéré que la meilleure façon, pour les fournisseurs d'activité physique, de savoir comment inclure un enfant en situation de handicap, était de le lui demander (Shields & Synnot, 2016, traduction libre, p.6).

Les interactions positives entre les enfants avec ou sans handicap ne sont pas automatiques et nécessitent une planification, mais elles offrent des possibilités d'amitiés pour les enfants handicapés et la sensibilisation au handicap pour les enfants ayant un développement typique (Shields & Synnot, 2016, traduction libre, p.8).

Les parents ont souligné l'importance d'une sélection minutieuse des activités en reconnaissant que toutes ne pouvaient être modifiées et que certaines étaient intrinsèquement inadaptées (Shields & Synnot, 2016, traduction libre, p.6). Une activité significative pour certains enfants handicapés comprend un sport traditionnel et compétitif, alors que pour d'autres elle doit être non concurrentielle, séparée ou individuelle (Shields & Synnot, 2016, traduction libre, p.6).

Des parcours inclusifs avec une progression structurée de la participation à l'activité physique ont été identifiés par les agents sportifs et de loisirs comme étant particulièrement importants pour les enfants handicapés (Shields & Synnot, 2016, traduction libre, p.6). Un parcours inclusif fournirait d'une part un moyen structuré de développement de compétences, avant de se former au prochain niveau de difficulté, et, d'autre part, un lien aux périodes de transition, par exemple lors du passage d'activités scolaires à des activités communautaires. Il pourrait, en outre, faciliter la participation grâce à un meilleur développement des connexions avec les parties prenantes. (Shields & Synnot, 2016, traduction libre, pp.7-8) Cela commencerait dans des classes séparées, ils progresseraient dans des activités individuelles ou des compétitions sociales, puis passeraient à des activités collectives ou des sports compétitifs (Shields & Synnot, 2016, traduction libre, pp.6-8).

Les activités locales, facilement accessibles par les transports publics, sont considérées comme facilitatrices de la participation à l'activité physique pour les enfants en situation de handicap. En effet, le transport peut être considéré comme une bataille pour certaines familles (Shields & Synnot, 2016, traduction libre, p.6).

Dans un souci de faciliter l'activité physique chez les enfants handicapés, un partenariat entre les fournisseurs d'activités physiques, les conseils locaux, les écoles, les groupes d'invalidité et le secteur de la santé pourraient être envisagés. En ce sens, ils pourraient promouvoir des programmes pour les enfants en situation de handicap, améliorer l'accès aux possibilités offertes, souligner l'importance de l'engagement dans l'activité physique et favoriser les parcours entre les sports scolaires et communautaires. Cependant de tels partenariats ne sont pas répandus, en particulier entre les secteurs du handicap et des sports (Shields & Synnot, 2016, traduction libre, p.7).

11.2.2. Types d'activité physique et TSA

La natation, le jogging, l'équitation, la marche, le cyclisme et la musculation ont été étudiés en tant qu'exercices physiques dans seize études. Le jogging et la natation étaient les deux activités d'exercices thérapeutiques les plus fréquemment utilisées (Meulenbroek & Sowa, 2012, traduction libre, p.55).

11.2.3. La thérapie par équitation

La thérapie par équitation est une thérapie assistée par équidés, appelée THR [*Therapeutic horseback riding riding – Thérapie par équitation*]. Gabriels & al (2015), ont utilisé cette thérapie afin de voir l'impact qu'elle pourrait avoir chez les enfants souffrant de TSA.

Cent vingt-sept enfants atteints de TSA, âgés de 6 à 16 ans, ont été groupés à l'un des deux groupes pendant 10 semaines : l'intervention THR ou activité grange (BA) - groupe de contrôle sans chevaux qui utilisaient des méthodes similaires. Au cours de l'intervention, les soignants ont évalué les comportements des participants chaque semaine (Gabriels & al., 2015, traduction libre, p.4).

Les enfants du groupe THR ont porté un casque de protection et sont montés à cheval pendant 10 minutes et se livraient à une séquence d'activités ; retenir les rênes, demander au cheval de marcher, de s'arrêter, faire des exercices d'étirement, un court trot en étant assis sur le cheval, avec l'aide d'un volontaire qui a dirigé le cheval et jusqu'à deux volontaires qui ont marché à côté du cheval (Gabriels & al., 2015, traduction libre, p.4).

La participation d'animaux dans le processus de traitement pour diminuer les comportements problématiques et améliorer le fonctionnement a été proposée comme un domaine d'intervention prometteur pour ces populations à risque. Les preuves des effets des interventions assistées par les animaux (AAI : *animal assisted intervention*) sont limitées; Cependant, il a été émis l'hypothèse par les chercheurs de produire des expériences de relaxation liées aux sensations qui permettent aux enfants de mieux gérer les événements stressants et de s'engager dans des comportements prosociaux (Gabriels & al., 2015, traduction libre, p.2).

11.3. **Prise en soin socio-éducative**

11.3.1. **Un inventaire des stratégies des proches aidants – L’Outil CSI**

Des rapports qualitatifs ont suggéré que les soignants¹⁸ d'enfants atteints de TSA mettent en œuvre des stratégies pendant les routines quotidiennes pour répondre aux réponses inhabituelles de leurs enfants aux stimuli sensoriels (Kirby & al., 2016, traduction libre, p.1). Cependant il n'est pas clair comment les réponses des parents aux comportements liés aux troubles sensoriels des enfants peuvent influencer ou non le développement et la vie familiale des enfants. Étant donné que les caractéristiques sensorielles chez les enfants atteints de TSA sont très répandues et connues pour affecter la vie quotidienne, le développement d'un outil tel que le CSI¹⁹ serait utile à des fins de recherche et d'interventions cliniques (Kirby & al., 2016, traduction libre, pp.1-2). Le CSI fournit un moyen systématique de mesurer les effets des stratégies que les parents peuvent utiliser en réponse aux caractéristiques sensorielles des enfants dans trois types de stratégies conceptuellement distinctes (qui seront développées par la suite) : cognitivo-comportemental, sensoriel-perceptuel et d'évitement. Il a été conçu pour être administré en tandem avec le Questionnaire sur les Expériences Sensorielles version 3.0 [SEQ 3.0] de manière complémentaire afin d'obtenir simultanément des notes de fréquence des caractéristiques sensorielles des enfants et l'utilisation de la stratégie des parents (Kirby & al., 2016, traduction libre, p.2).

Le CSI a donc été conçu pour permettre aux soignants de promouvoir/soutenir l'utilisation de stratégies multiples, à des taux variables de réussite, en réponse aux nombreuses expériences sensorielles de leurs enfants (Kirby & al., 2016, traduction libre, p.3).

11.3.2. **Eventail de stratégies des proches aidants**

Des parents ont permis de guider la création d'un tableau regroupant 12 stratégies spécifiques à l'aide de leurs réponses. Celles-ci ont été regroupées dans l'une des trois catégories suivantes : cognitivo-comportementale, sensorielle-perceptuelle ou d'évitement (Kirby & al., 2016, traduction libre, p.2).

Les stratégies cognitivo-comportementales ont été les plus fréquemment approuvées par les aidants naturels, suivies de celles sensorielles-perceptives, et enfin des stratégies

¹⁸ Le terme général *soignants* ici provient de l'anglicisme *Caregivers*, qui englobe les « aidants naturels, soignants, parents » dans cet article.

¹⁹ CSI = Inventaire des Stratégies des Aidants naturels (« *Caregivers Strategies Inventory* »).

d'évitement (Kirby & al., 2016, traduction libre, pp.3-4).

Le type de stratégies utilisées par les proche-aidants diffère selon l'âge et le niveau de cognition de l'enfant TSA. Ainsi, les parents d'enfants plus âgés utilisent moins les stratégies cognitivo-comportementales et sensorielles-perceptives, tandis que les parents d'enfants ayant des niveaux cognitifs supérieurs utilisent moins les stratégies sensorielles-perceptives et d'évitement (Kirby & al., 2016, traduction libre, p.4).

Il est à noter, toutefois, que les parents ont souvent déclaré utiliser de multiples types de stratégies pour aborder les mêmes comportements sensoriels spécifiques (Kirby & al., 2016, traduction libre, p.5). Les parents peuvent modifier/adapter les stratégies recommandées ou en développer d'autres qui leurs sont propres, sur la base d'une myriade d'expériences avec leur enfant dans des contextes réels (Kirby & al., 2016, traduction libre, p.5).

11.3.2.1. L'approche sensorielle-perceptive

Certaines stratégies sont enracinées dans les approches sensorielles-perceptives qui impliquent l'amélioration, l'élimination ou la modification d'une expérience sensorielle par les parents. De cette manière, les soignants peuvent, par exemple, donner un câlin serré pour fournir une entrée proprioceptive, allumer les lumières ou fournir des lunettes de soleil pour diminuer une réaction négative à l'entrée visuelle, élever leur voix ou incorporer d'autres indices sensoriels pour attirer l'attention de l'enfant (Kirby & al., 2016, traduction libre, p.2).

11.3.2.2. L'approche cognitivo-comportementale

En revanche, d'autres stratégies sont plus alignées sur les approches cognitivo-comportementales, qui impliquent des appels conscients au contrôle de l'enfant sur ses réponses aux expériences sensorielles, pour optimiser le contrôle, l'autorégulation et la valeur récompensée. De cette manière, les soignants peuvent, par exemple, enseigner des stratégies d'apaisement (« *Prendre des respirations profondes et compter jusqu'à 10* ») pour faire face à une expérience sensorielle écrasante, ou ils peuvent offrir et fournir des récompenses pour tolérer une activité sensorielle difficile telle que le brossage des dents (Kirby & al., 2016, traduction libre, p.2).

11.3.2.3. **Les stratégies d'évitement**

Le troisième type d'approche, les stratégies d'évitement, consiste à éviter les expériences sensorielles difficiles sur la base des celles passées de l'enfant et l'attente des parents en matière de réponse, souvent négative, d'un enfant (Bagby & al., 2012, cité par Kirby & al., 2016, traduction libre, p.2).

Finalement, ces trois catégories de stratégies ont des cibles distinctes. Plus précisément, les stratégies sensorielles-perceptives visent à changer l'expérience sensorielle de l'enfant, celles cognitivo-comportementales ont pour optique de modifier le comportement de l'enfant associé à une expérience sensorielle et les stratégies d'évitement permettent d'échapper à l'expérience sensorielle vécue comme difficile. Pourtant, les trois, individuellement ou en combinaison, sont probablement promulgués pour soutenir la performance ou la participation de l'enfant à des activités ou des routines spécifiques (Kirby & al., 2016, traduction libre, p.2).

11.4. **Favoriser la santé psychique et le développement psychomoteur**

11.4.1. **Les effets de l'activité physique**

Les effets des activités citées précédemment ont été mesurées dans les trois domaines principaux des symptômes du trouble du spectre autistique, à savoir : l'interaction sociale, les compétences de communication et la performance motrice. Dans certains cas, des effets sur l'attention, l'engagement scolaire et l'état physique ont été évalués (Meulenbroek & Sowa, 2012, traduction libre, p.55). Si les études ont rapporté des variables dépendantes qui ne correspondaient pas à l'un des domaines problématiques de TSA, leurs données ont été attribuées à la catégorie « autre ». L'analyse de cette catégorie n'a pas été faite, la quantité de données était limitée et ne justifiait pas une évaluation statistique fiable (Meulenbroek & Sowa, 2012, traduction libre, p.55).

Dans la méta-analyse comprenant les seize études, l'exercice physique a entraîné des changements de comportement positifs avec une amélioration de 37,5% (Meulenbroek & Sowa, 2012, traduction libre, p.55).

Deux types d'interventions ont été utilisées : les interventions individuelles et les interventions de groupes (Meulenbroek & Sowa, 2012, traduction libre, p.48). La majorité des

participants ont plus profité des interventions individuelles que de celles de groupe (Meulenbroek & Sowa, 2012, traduction libre, p.55).

L'amélioration des compétences motrices pour les interventions individuelles s'élèvent à 48,35% contre 35,98% pour les programmes de groupe (Meulenbroek & Sowa, 2012, traduction libre, p.55). En ce qui concerne le domaine d'interaction sociale c'est 71,43% d'amélioration dans les interventions individuelles contre 26,37% dans les interventions de groupes (Meulenbroek & Sowa, 2012, traduction libre, p.55).

Une différence significative a été démontrée entre les interventions individuelles et celles en groupes concernant la natation. En effet, les activités effectuées individuellement ont été plus porteuses d'améliorations pour la motricité et l'interaction sociale que celles effectuées en groupes (Meulenbroek & Sowa, 2012, traduction libre, p.55).

11.4.2. L'impact de la thérapie par équitation

L'intervention assistée par équidés dite THR permet d'améliorer l'auto-régulation, la socialisation, la communication, l'adaptation et les comportements moteurs chez les enfants souffrant de troubles du spectre autistique (ASD).

Il a été observé des améliorations significatives concernant les enfants de 6 à 16 ans souffrant de Trouble du Spectre Autistique après l'intervention dans le groupe THR²⁰ [*Therapeutic horseback riding riding – Thérapie par équitation*] comparativement au groupe contrôle BA²¹ [*barn activity - activité en grange*] sur les sous-échelles d'irritabilité et d'hyperactivité de l'ABC-C²² à partir de la cinquième semaine d'intervention (Gabriels & al., 2015, traduction libre, p.7).

²⁰ THR [= *Therapeutic horseback riding*] : Des participants atteints de TSA âgés de 6 à 16 ans ont pendant 10 semaines, suivi une Equitation thérapeutique.

²¹ BA [= *barn activity*] : Groupe contrôle de participants atteints de TSA âgés de 6 à 16 ans, qui ont pendant 10 semaines, effectué des activités en grange (projet d'art), sans chevaux, utilisant des méthodes similaires au groupe THR.

²² ABC-C [= *Aberrant behavior checklist community* - Liste de vérification de comportements aberrants] : Liste de contrôle des symptômes de 58 éléments pour évaluer les comportements problématiques chez les enfants et les adultes ayant des incapacités de développement dans les environnements communautaires. Cela comprend l'irritabilité, la léthargie/retrait social, la stéréotypie, l'hyperactivité et les comportements discursifs inappropriés.

D'un point de vue de la cognition sociale et de la communication, il a été constaté des améliorations significatives concernant les enfants de 6 à 16 ans souffrant de Trouble du Spectre Autistique dans le groupe THR [*Therapeutic horseback riding*] comparativement au groupe contrôle BA [*barn activity*] sur les sous-échelles SRS²³ Cognition sociale et Communication (Gabriels & al., 2015, traduction libre, p.8).

De plus, concernant le vocabulaire, la quantité et différenciation des mots, il a été observé des améliorations significatives dans le groupe THR [*Therapeutic horseback riding*] comparativement au groupe contrôle BA [*barn activity*] dans le score SALT sur la quantité de mots et la différenciation des mots parlés [augmentation du vocabulaire] (Gabriels & al., 2015, traduction libre, p.8).

Cependant, pour les comportements adaptatifs et la motricité, aucune différence statistiquement significative n'a été observé après l'intervention dans le groupe THR [*Therapeutic horseback riding*] comparativement au groupe contrôle BA [*barn activity*] (Gabriels & al., 2015, traduction libre, p.8).

Il existe un ingrédient actif important dans l'interaction homme-cheval qui peut influencer les changements positifs dans les comportements irritables, hyperactifs, sociaux et de communication dans cette population (Gabriels & al., 2015, traduction libre, pp.8-9).

L'EAAT²⁴ [*Thérapie et Activité Assistée par Equidé*] est une option thérapeutique viable pour les enfants et les adolescents atteints de TSA. Des recherches supplémentaires sont nécessaires pour examiner si l'attention conjointe et les expériences de mouvement sont des mécanismes THR clés pour observer les améliorations comportementales et de communication sociale dans la population TSA (Gabriels & al., 2015, traduction libre, p.9).

Des études ont cité des réductions des taux d'hormones du stress (c.-à-d. Le cortisol) chez

²³ SRS [=Echelle de Réactivité Sociale] : C'est un questionnaire de 65 items qui mesure les déficiences sociales en Trouble du Spectre Autistique sur cinq sous-échelles [sensibilisation sociale, cognition sociale, motivation sociale, communication sociale et maniérismes autistes].

²⁴ EAAT [=Thérapie et Activité Assistée par Equidé] : C'est une forme d'Intervention Assistée par l'Animal. En incorporant des animaux dans le processus de traitement, l'objectif est de diminuer les comportements problématiques et améliorer le fonctionnement.

les enfants atteints de TSA suite à des interactions avec des chiens de service, et aussi dans une population d'enfants en général suite à une intervention équine de 11 semaines (Gabriels & al., 2015, traduction libre, p.2).

L'examen complet d'O'Haire (2013), professeure assistante dans les interaction humain-animal, des AAI²⁵ ciblant les personnes atteintes de TSA a identifié seulement 14 études empiriques de 1840 à 2011, avec des interventions qui incluaient intentionnellement un animal vivant et des résultats rapportés. Dans ces études, les résultats ont révélé des améliorations dans les compétences, les comportements et les niveaux de stress des interactions sociales, bien que les méthodes d'intervention et les types d'animaux aient varié (chiens, cochons d'inde, lamas, lapins, chevaux) (Gabriels & al., 2015, traduction libre, p.2).

²⁵ AAI = Intervention Assistée par l'Animal (« Animal Assisted Intervention »)

12. Discussion

Dans une équipe interprofessionnelle, il est important d'une part d'avoir des objectifs communs centrés sur le patient, et, d'autre part, de connaître ses capacités, compétences et limites, en tant que professionnel, dans l'optique de mieux collaborer et travailler ensemble. Dans cette optique, ce travail est emblématique de cette collaboration interprofessionnelle : il est nécessaire que l'infirmier, en tant que professionnel de la santé, en prenne conscience et qu'il puisse s'intéresser à des thématiques qui vont au-delà de son champ d'expertise.

12.1. Une vision de l'autisme en référence à la théorie infirmière de Martha Rogers

Le but de Martha Rogers était de prendre en compte la relation entre l'homme et son environnement ainsi que ses manifestations. L'accent mis sur le développement humain était une idée précurseur de Rogers, puisque sa thèse portait sur le développement chez les enfants (Phillips, 2016, traduction libre, p.45).

En ce sens, elle dit que « l'Homme fait partie intégrante de l'univers [et qu']il est en constante interaction avec [ce dernier] » (Rogers, 1961, pp.18-19, cité par Phillips, 2016, traduction libre, p.39). Plus avant, elle décrit « l'Homme [comme étant] plus que différent de la somme de ses parties. [C'est] un champ électrodynamique complexe en interaction constante avec d'autres parties de l'univers. Il est [ainsi] continu avec la nature, un système ouvert (Rogers, 1964, pp.35-37, cité par Phillips, 2016, traduction libre, p.39).

L'enfant en situation de handicap mental et, notamment, celui présentant des Troubles du Spectre de l'Autisme, est lui aussi sans cesse et sans discontinuité en interaction avec l'environnement avec lequel il forme une unité indivisible. Il en éprouve des difficultés, se sentant assailli par les stimuli. L'interaction sociale est alors également perturbée.

12.2. Schèmes du développement psychomoteur s'apparentant aux Patterns de Martha Rogers

Appréhender le développement psychomoteur typique de l'enfant permet de concevoir l'évolution des acquisitions sensorielles, motrices et cognitives au cours de la vie de l'enfant avec TSA.

Selon Rogers, « une personne n'a qu'un seul pattern qui ne peut être vu, [mais] seules ses manifestations sont perçues – expérimentées » (Phillips, 2016, traduction libre, p.41). Les patterns des enfants souffrant de TSA peuvent se manifester dans leurs comportements, tels que les balancements ou les stéréotypies entre autres.

Les patterns feraient alors référence aux schèmes dans le développement psychomoteur de l'enfant. En effet, le schème est, dans le développement psychomoteur, une conception mentale et motrice qui permet d'arriver à une action mais qui est inconsciente et invisible à nos propres yeux. « Piaget prend exemple dans les actions sensori-motrices du bébé et décrit des schèmes divers comme celui de la succion, de la préhension. On perçoit donc une action, mais non son schème ; c'est pourtant lui qui permet la réalisation de cette action » (Guidetti & Tourrette, 2008, p.19).

Ainsi, le « pattern », cité par Rogers, s'apparenterait au « schème » du développement psychomoteur étant donné que tous deux ne peuvent être perçus qu'à travers leurs manifestations. Il est concevable d'admettre alors que les schèmes présents chez l'enfant TSA peuvent s'être construits de manière différente que chez un enfant au développement typique et, de ce fait, en ayant une organisation différente, les actions en sont changées (balancements, stéréotypies).

12.3. La conscience pandimensionnelle, une manière de prendre conscience des limites de son corps

Il est intéressant de s'attarder sur ce que perçoit, vit et ressent l'enfant avec des troubles du spectre de l'autisme pour concevoir la manière dont le professionnel de la santé va pouvoir l'aborder et le prendre en soin.

Avec la théorie de la conscience pandimensionnelle, Martha Rogers signale qu'il est possible d'observer certains liens avec des manifestations. L'idée serait d'aider « les personnes à participer à l'élargissement de leur conscience pandimensionnelle [en favorisant] une présence intégrale pour un bien-être » (Phillips, 2016, traduction libre, pp.44-45).

Dans cette vision, il peut arriver que certains phénomènes ne soient pas visibles à l'œil nu mais cependant existent. Il est nécessaire de prendre conscience de cette possibilité pour en apercevoir ses manifestations. En effet, les processus de modélisation de la prise de

conscience tels que : la méditation, la visualisation, les images, le son et le mouvement entre autres, sont appropriés pour les personnes qui recherchent une meilleure compréhension de leurs manifestations. Certains de ces processus peuvent mener à des manifestations que les gens n'ont jamais perçues ou expérimentées avant, telles que : une altération du sens de l'espace-temps, le fait d'éprouver des couleurs ou des sons inhabituels, l'impression de perdre le sens de l'endroit où l'on commence et on l'on se termine, ainsi que des sentiments d'angoisse pandimensionnelle (Phillips, 2016, traduction libre, pp.44-45).

Ces manifestations peuvent se retrouver chez les enfants souffrant de TSA. En effet, Temple Grandin énonce que : « il arrive que les autistes perçoivent mal les limites de leur corps. Ils ne sentent pas où se termine leur corps et où commence la chaise sur laquelle ils sont assis où l'objet qu'ils tiennent dans leur main » (Grandin, 1997, p.45). Cela ferait donc parti des manifestations de patterns qui pourraient être altérés chez ces enfants.

Pour illustrer ses propos, Temple Grandin (1997) donne l'exemple de Donna Williams, une femme autiste australienne qui décrit :

Une perception morcelée qu'elle avait de son corps et qui lui permettait de n'en voir qu'une partie à la fois. Donna se tâta et se frappait parfois pour trouver les limites de son corps. Quand elle éprouvait une trop forte quantité de sensations douloureuses, elle se mordait, sans s'apercevoir qu'elle venait de mordre son corps (pp.73-74).

Cette perception de morcellement angoissant, pourrait être comparée à des sentiments d'angoisse pandimensionnelle. La pandimensionalité, comme décrite plus haut, est définie comme « un domaine non linéaire sans attribut spatial ou temporel » (Alligood, 2014, traduction libre, p.222). Chez les enfants souffrant de TSA, le fait de ne pas pouvoir distinguer le soi du non soi peut être mis en relation avec le domaine pandimensionnel. L'enfant TSA est un tout unifié avec son environnement, comme la pandimensionalité qui est un tout unifié sans frontières, sans délimitations.

Les manifestations de couleurs et de sons inhabituels dont parle Rogers peuvent être mis en lien avec les troubles visuels et auditifs des enfants souffrant de TSA.

Temple Grandin (1997) l'illustre ainsi :

Quand j'étais petite, le bruit était une source permanente de problèmes. C'était comme si la roulette du dentiste avait touché un de mes nerfs. Cela provoquait une réelle souffrance. Les petits bruits qui sont d'ordinaire facilement évacués me rendaient folle.

La nature des sons qui dérangent varie d'une personne à l'autre. Un bruit qui me paraissait douloureux pouvait être agréable pour un autre enfant (p.75).

Par ailleurs, elle ajoute (1997) :

Enfant, j'étais attirée par les couleurs vives et les objets en mouvement qui stimulaient mon système visuel [...]. J'adorais les chemisiers rayés et la peinture fluo, et j'adorais regarder les portes coulissantes des supermarchés. Quand je voyais le bord de la porte traverser mon champ visuel, je sentais un agréable frisson courir le long de mon dos. Les déficiences mineures du traitement des informations visuelles renforçaient mon attirance pour certains stimuli, qui auraient effrayé ou fait fuir un autre enfant atteint d'anomalies plus sévères (p.82).

Cette recherche de stimuli sensoriels ou à contrario d'évitement, peut être dû à des patterns qui se sont développés différemment d'un développement typique et de ce fait entrainer des manifestations différentes d'un enfant au développement typique à un enfant souffrant de TSA.

12.4. L'activité physique adaptée chez l'enfant TSA, entre barrières et facilitateurs

Une fois le développement psychomoteur typique de l'enfant appréhendé, il est intéressant de se pencher sur l'activité physique adaptée dans l'optique de comprendre et voir si elle permet de favoriser la santé psychique de l'enfant avec TSA.

D'après la revue de littérature recensée, il apparaît des « barrières [et des] facilitateurs à la participation à l'activité physique pour les enfants souffrant d'un handicap » (Shields & Synnot, 2016, traduction libre, p.3). Il semble alors primordial de prendre conscience de ces principaux obstacles auxquels ils sont confrontés afin d'envisager la manière (la plus optimale) de prendre en soin l'enfant avec TSA et de favoriser sa participation à une activité physique adaptée.

Les obstacles recensés peuvent se classer en deux catégories.

D'une part, ils peuvent être liés à l'individu, soit intrinsèques. Cela englobe un coût élevé en regard d'un revenu réduit des parents (des dépenses supplémentaires liées à la prise en charge de l'enfant en situation de handicap), un épuisement, une difficulté à se coordonner

avec le calendrier familial et un manque d'intérêt pour l'activité physique.

D'autres, par ailleurs, sont liés à l'environnement de l'enfant et apparaissent alors comme extrinsèques. Cela regroupe des stéréotypes sociétaux, des attitudes négatives, un manque d'acceptation vis à vis des personnes en situation de handicap, un manque d'expérience de la part du personnel et des enseignants de l'activité physique et un manque d'informations ou une difficulté à se renseigner pour trouver des programmes accessibles et adaptés à l'enfant (bouche à oreille principalement).

Chez tous les enfants, avoir les compétences motrices et sociales requises contribue à une participation réussie à l'activité physique (Shields & Synnot, 2016, traduction libre, p.7).

Mais qu'en est-il concrètement des enfants avec des Troubles du Spectre de l'Autisme ?

La question peut se poser puisqu'il a été vu plus haut que ces derniers éprouvent des difficultés quant à l'interaction sociale. Il se pourrait alors que leurs difficultés à comprendre les codes sociaux, à interagir avec leurs pairs, à établir un contact visuel, mais également à comprendre les sentiments qui ne leur sont pas propres entretiennent une non-participation à l'activité physique.

Mais comment faire pour briser ce cercle vicieux ? Comment faciliter une participation continue à l'activité physique malgré toutes les difficultés recensées à leur égard ?

Dans les écrits, il a été mentionné que l'instruction individuelle et les encouragements positifs de la part de leurs pairs [au développement typique] augmentent la confiance et les compétences de l'enfant [en situation de handicap] (Shields & Synnot, 2016, traduction libre, p.3). De même, une motivation soutenue par l'amusement, un sentiment de succès/de compétence ainsi que des rencontres qui pourraient se concrétiser en potentiels nouveaux amis créent un climat favorable à la participation à l'activité physique. D'autres facilitateurs apparaissent comme extrinsèques. En effet, une attitude positive de la part des pairs, des instructeurs et de la famille favoriserait un soutien et un accueil des enfants handicapés (Shields & Synnot, 2016, traduction libre, p.5). Les croyances parentales et infantiles véhiculées concernant l'activité physique seraient également fortement liées (Shields & Synnot, 2016, traduction libre, p.8).

En outre, il ressort que l'opportunité du choix de l'activité physique apparaît comme un facilitateur. En effet, chaque enfant en situation de handicap est différent : ses besoins sont particuliers et le type d'activité à laquelle lui et sa famille veulent participer l'est aussi (Shields & Synnot, 2016, traduction libre, p.6).

12.5. Eventail des activités physiques proposées chez l'enfant avec TSA

Parmi les études, celle de Meulenbroek & Sowa (2012) portait sur l'impact de l'activité physique sur les personnes atteintes de troubles du spectre autistique auxquelles il a été proposé des activités physiques structurées soit dans un contexte individuel, soit en groupe. Il en est ressorti que le jogging et la natation étaient deux activités d'exercices thérapeutiques les plus fréquemment utilisées chez les enfants avec TSA (Meulenbroek & Sowa, 2012, traduction libre, p.55). Les effets de ces deux activités ont été surtout mesurés dans les 3 domaines principaux des symptômes des TSA : l'interaction sociale, les compétences de communication et la performance motrice mais dans certains cas, des effets sur l'attention, l'engagement scolaire et l'état physique ont été évalués. Il a alors été montré que l'exercice physique a entraîné des changements de comportement positifs (Meulenbroek & Sowa, 2012, traduction libre, p.55).

En ce qui concerne la natation, une différence significative a été démontrée entre les interventions individuelles et celles en groupes : les activités effectuées individuellement ont été plus porteuses d'améliorations pour la motricité et l'interaction sociale que celles effectuées en groupes (Meulenbroek & Sowa, 2012, traduction libre, p.55). Nous pouvons supposer que le contact sensoriel avec l'eau crée en eux quelque chose de rassurant, un côté contenant, et, peut-être même, les ramène au moment où ils étaient dans le ventre de leur mère en tant que fœtus. Cela les hypostimulerait et favoriserait alors leur participation à l'activité physique.

Une autre étude, celle de Gabriels & al. (2015), s'est intéressée à la thérapie assistée par équidé (équithérapie) chez des enfants avec TSA sur une période de 10 semaines. Celle-ci permettrait d'améliorer l'auto-régulation, la socialisation, la communication, l'adaptation et les comportements moteurs chez les enfants souffrant de troubles du spectre autistique. Il en est ressorti que l'incorporation d'animaux permettait de diminuer les comportements problématiques et améliorerait le fonctionnement de ces enfants. Cependant cela reste vague dans le sens où l'on ne sait pas vraiment ce que le terme « problématique » sous-entend.

Était-ce des stéréotypes, de la violence sur autrui, sur soi, des conduites socialement inacceptables ou autre chose ?

Cependant, cette thérapie est proposée comme un domaine d'intervention prometteur et les auteurs de l'étude avancent même que l'EAAT [*Thérapie et Activité Assistée par Equidé*] est une option thérapeutique viable pour les enfants et les adolescents atteints de TSA (Gabriels & al., 2015, traduction libre, p.9). En effet, il existerait un ingrédient actif important dans l'interaction homme-cheval qui pourrait affecter les changements positifs dans les comportements irritables, hyperactifs, sociaux et de communication dans cette population (Gabriels & al., 2015, traduction libre, pp.8-9). Cependant la question du coût que cela impliquerait pour les familles avec un enfant TSA pourrait faire office d'obstacle à cette prise en soin.

Enfin, dans l'étude de Shields & Synnot (2016), les parents ont souligné l'importance d'une sélection minutieuse des activités en reconnaissant que toutes ne pouvaient être modifiées et que certaines étaient intrinsèquement inadaptées (Shields & Synnot, 2016, traduction libre, p.6).

12.6. Prise en soin socio-éducative des enfants avec TSA

Selon l'étude de Kirby & al (2016), il est précisé que les soignants d'enfants atteints de TSA mettent en œuvre des stratégies au quotidien afin de faire face aux réponses inhabituelles de ces enfants par rapport aux stimuli sensoriels auxquels ils sont exposés (Kirby & al., 2016, traduction libre, p.1). Cette étude s'intéresse tout particulièrement à l'outil CSI, un inventaire des stratégies des proches aidants.

Cet outil semble prometteur, dans le sens où il peut être utile pour tout soignant, et qu'il englobe les parents, proche-aidants et professionnels de la santé. D'ailleurs, il est précisé qu'il a été conçu pour permettre aux soignants de promouvoir/soutenir l'utilisation de stratégies multiples, à des taux variables de réussite, en réponse aux nombreuses expériences sensorielles de ces enfants (Kirby & al., 2016, traduction libre, p.3).

Les exemples de chaque stratégie spécifique que peut utiliser le soignant sont illustratifs et concrets. Il apparaît alors que leur mise en application soit facilitée. Ces trois types d'approche (cognitivo-comportementale, sensorielle-perceptive et d'évitement) ont des visées distinctes mais semblent complémentaires. D'ailleurs, il est précisé, dans l'étude, que

les parents ont souvent déclaré utiliser de multiples types de stratégies pour aborder les mêmes comportements sensoriels spécifiques (Kirby & al., 2016, traduction libre, p.5).

En outre, ces approches ne sont pas figées, dans le sens où il est possible d'adapter et/ou modifier les stratégies recommandées. Il est également possible d'en développer d'autres qui sont propres aux preneurs en soin, sur la base d'une myriade d'expériences avec ces enfants dans des contextes réels (Kirby & al., 2016, traduction libre, p.5).

Pour rappel, les stratégies sensorielles-perceptives visent à changer l'expérience sensorielle de l'enfant, celles cognitivo-comportementales ont pour optique de modifier le comportement de l'enfant associé à une expérience sensorielle et les stratégies d'évitement permettent d'échapper à l'expérience sensorielle vécue comme difficile (Kirby & al., 2016, traduction libre, p.2).

Finalement, il apparaît que la responsabilité des professionnels, que ce soit dans le monde de la santé ou de l'éducation, joue un rôle quant à la participation à l'activité physique adaptée et son maintien chez les enfants avec TSA.

De même, les trois types de stratégies recensés par l'outil CSI sont probablement promulgués pour soutenir la performance ou la participation de l'enfant à des activités ou des routines spécifiques (Kirby & al., 2016, traduction libre, p.2).

13. Conclusion

La revue de la littérature qui a été réalisée dans le cadre de ce Travail de Bachelor en Soins Infirmiers reflète et synthétise l'état des recherches scientifiques actuelles dans le domaine de l'activité physique adaptée avec des enfants souffrant d'un handicap mental tel que le Trouble du Spectre de l'Autisme en lien avec leur santé psychique et leur bien-être.

La complexité de la prise en soin de ces enfants a pu être montrée ainsi que la nécessité de travailler en tant qu'équipe pluridisciplinaire, avec des objectifs communs centrés sur le patient. D'autre part, il a été mis en évidence la difficulté pour l'infirmier de participer à cette prise en soins, dans le sens où l'activité physique s'inscrit dans le champ d'expertise d'autres professionnels tels que les agents de sport et de loisir, ainsi que les physiothérapeutes.

Ce travail ouvre alors des perspectives de recherche quant au domaine encore peu étudié de l'activité physique adaptée chez les enfants ayant un Trouble du Spectre de l'Autisme et fournit un éclairage spécifique sur la dimension de la santé psychique et du bien-être qui leur est propre et auxquelles l'infirmier, en tant que professionnel de la santé, est attentif.

13.1. Apports et Limites du Travail

L'une des limites à laquelle nous avons été confrontés lors de ce travail a été la théorie en soins infirmiers. En effet, celle-ci étant « abstraite », il a été difficile d'illustrer et d'expliquer ces notions de manière concrète et compréhensible. Cela a mis en évidence la complexité de l'appliquer dans la pratique professionnelle. Cependant, son analyse a permis une meilleure appréhension/compréhension de celle-ci, et il est envisageable, toutefois, de « colorer » sa pratique professionnelle avec cette notion de bien-être. Il apparaît alors que l'infirmière a un rôle à jouer dans cette prise en soin de l'enfant avec TSA.

Une autre limite rencontrée lors de la recherche des articles a été la consultation des bases de données. En effet, nous nous sommes focalisés sur Pubmed principalement, sans prendre en compte d'autres telles que « LiSSa » (Littérature Scientifique en Santé) ou « CINHAL²⁶ » (base de données spécialisée en sciences infirmières et paramédicales).

²⁶ CINHAL = *Cumulative Index to Nursing and Allied Health Literature* (c'est à dire « Index cumulatif de la littérature en sciences infirmières et alliées »).

La dernière limite concerne la répartition géographique des articles scientifiques étudiés. En effet, ceux-ci proviennent pour la majorité de pays extra-européens, notamment les Etats-Unis, l'Australie et l'Argentine, même si l'un vient des Pays-Bas. Il se pourrait alors qu'ils ne soient pas représentatifs ou adaptés au système social européen.

Finalement, la réalisation de ce Travail de Bachelor a permis d'élargir nos connaissances quant au monde du handicap mental, les Troubles du Spectre de l'Autisme, le développement psychomoteur typique de l'enfant et la théorie de l'être humain unitaire de Martha Rogers.

13.2. Recommandations pour la pratique professionnelle

Un des points clé à retenir dans les résultats de ce travail est l'importance d'inclure la famille de l'enfant dans la prise en soin. En effet, les parents sont ceux qui vivent tous les jours avec l'enfant, qui le connaissent le mieux et comprennent ses comportements. Ainsi les parents, grâce à leur expérience/expertise, peuvent guider les professionnels de la santé notamment pour la gestion de comportements inadaptés, de troubles sensoriels, en proposant des stratégies qu'ils ont mises en place. Cela est appuyé par l'article de Kirby & al (2016) qui précise qu'il est essentiel pour les praticiens de la thérapie professionnelle de comprendre les stratégies que les parents utilisent pour aborder les caractéristiques sensorielles des enfants atteints de TSA au cours de leurs activités quotidiennes (Kirby & al., 2016, traduction libre, p.5). Ainsi cela peut être bénéfique pour les professionnels mais aussi pour les parents : les soignants peuvent partager leurs stratégies professionnelles avec les familles afin d'augmenter leur éventail de possibilités et les parents partager les leurs avec les professionnels dans le but que ces dernières soient adaptées afin d'être au plus près des besoins de l'enfant.

L'outil CSI pourrait être un support possible dans le cadre d'une approche centrée sur la famille. Il permet d'avoir un éventail des stratégies utilisées par les familles afin de voir celles qui sont utiles ou inadaptées et ainsi de pouvoir les modifier, les réadapter et les compléter avec celles des professionnels de la santé (Kirby & al., 2016, traduction libre, p.5). Cela permet l'articulation des stratégies des professionnels de la santé, des parents et de l'enfant.

Un autre point primordial est l'importance de l'implication des secteurs du handicap, des sports, de l'éducation et des politiques (Shields & Synnot, 2016, traduction libre, p.9). En effet, les politiques et le soutien inclusifs des organes directeurs du sport et de tous les

paliers de gouvernement ont été considérés comme entraînant des possibilités d'activité physique pour les personnes handicapées et facilitent leur inclusion (Shields & Synnot, 2016, traduction libre, p.6).

Trois domaines possibles de stratégies ont été identifiés pour améliorer la participation à l'activité physique chez les enfants en situation d'handicap. Celles-ci peuvent être individuelles, sociales et concerner des politiques spécifiques (Shields & Synnot, 2016, traduction libre, p.9).

Les stratégies individuelles comprennent la formation du personnel des sports par rapport au handicap, le fait de demander aux enfants en situation d'handicap et leur famille leur choix d'activité préféré, de les encourager à participer à l'activité physique dès la petite enfance, et l'introduction d'options de paiement souples ou subventionnées pour les familles d'enfants handicapés (Shields & Synnot, 2016, traduction libre, p.9).

Les stratégies sociales incluent des arrangements de financement souples pour les organisations sportives, la promotion des programmes d'activité physique auxquels les enfants handicapés peuvent participer, le fait de s'assurer que les enfants handicapés participent de manière significative à l'éducation physique à l'école, et la diminution du fardeau des parents par le biais d'un soutien financier ou social (Shields & Synnot, 2016, traduction libre, p.9).

Enfin, les stratégies politiques impliqueraient de développer d'une part des partenariats entre les secteurs du sport, du handicap, les collectivités locales, les écoles et, d'autre part d'encourager les attitudes sociétales positives à l'égard du handicap (Shields & Synnot, 2016, traduction libre, p.9).

14. Références Bibliographiques

14.1. Articles scientifiques

- Agnew, J-A., Brim, N., Dechant, B., Gabriels, R-L., Mesibov, G. & Pan, Z. (2015). Randomized Controlled Trial of Therapeutic Horseback Riding in Children and Adolescents With Autism Spectrum Disorder. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*, 54(7), 541-549. doi:10.1016/j.jaac.2015.04.007
- Aylott, J. (2004). Autism: developing a strategy for nursing to prevent discrimination. *British Journal of Nursing*, 13(14), 828-833. doi:10.12968/bjon.2004.13.14.14308
- Frey, G., Pan, C. (2006). Physical Activity Patterns in Youth with Autism Spectrum Disorders. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 36(5), 597-606. doi:10.1007/s10803-006-0101-6
- Helps, S. (2016). Systemic psychotherapy with families where someone has an autism spectrum condition. *NeuroRehabilitation*, 38(3), 223-230. doi:10.3233/NRE-161314
- Kirby, A-V., Little, L-M., Schultz, B., Watson, L-R., Zhang, W. & Baranek, G-T. (2016). Development and Pilot of the Caregiver Strategies Inventory. *The American Journal of Occupational Therapy*, 70(4), 7004360010p1-7004360010p6. doi:10.5014/ajot.2016.019901
- Macdonald, M., Esposito, P. & Ulrich D. (2011). The physical activity patterns of children with autism. *BMC Research Notes*, 4(1), 422. doi:10.1186/1756-0500-4-422
- Meulenbroek, R. & Sowa, M. (2012). Effects of physical exercise on Autism Spectrum Disorders: A meta-analysis. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 6(1), 46-57. doi:10.1016/j.rasd.2011.09.001
- Orden, A-B. & Vericat, A. (2012). El desarrollo psicomotor y sus alteraciones: entre lo normal y lo patológico. *Ciência & Saúde Coletiva*, 18(10), 2977-2984. doi:10.1590/S1413-81232013001000022

Phillips, J-R. (2016). Rogers' Science of Unitary Human Beings: Beyond the Frontier of Science. *Nursing Science Quarterly*, 29(1), 38-46. doi:10.1177/0894318415615112

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

14.2. **Ouvrages et Manuels**

Alligood, M.R. (2014). *Nursing theorists and their work (8th edition)*. St. Louis, Missouri : Elsevier.

Fortin, M.F. (2010). *Fondements et étapes du processus de recherche (2^e éd.)*. Québec : Chenelière-Education.

Guidetti, M. & Tourrette, C. (2008). *Introduction à la psychologie du développement. (3^e éd.)*. (S.I.) : A. Colin.

Pepin, J., Kerouac, S. & Ducharme, F. (2010). *La pensée infirmière (3^{ème} édition)*. Montréal, Québec : Chenelière éducation

Poirier, N. & Des Rivières-Pigeon, C. (Dir). (2013). *Le Trouble du Spectre de l'Autisme : Etat des connaissances*. Canada : Presses de l'Université du Québec.

14.3. **Documents électroniques**

Asperger, H. (1944). Die "Autistischen Psychopathen" im Kindesalter. *Archive für Psychiatrie und Nervenkrankheiten*, 117, 76-136.
Accès : http://neurodiversity.com/library_asperger_1944.pdf

Autisme Genève. (2010). *Autisme : informations pour les professionnels de la santé [Flyer]*.
Accès http://www.autisme-ge.ch/wp-content/uploads/2010/09/flyer_autisme_sante.pdf

Bettelheim, B. (1967). *The Empty Fortress : Infantile Autism and the Birth of the Self*. Accès : <https://autisticacademic.files.wordpress.com/2015/06/emptyfortress.pdf>

Butcher, H.K. (2017). *The Science of Unitary Human Beings : Theoretical Basis for Nursing*.
Accès : <https://rogeriannursingscience.wikispaces.com/>

Centers for Disease Control and Prevention (2012). *Prevalence of Autism Spectrum Disorders - Autism and Developmental Disabilities Monitoring Network, 14 Sites, United States, 2008*. Accès <http://www.cdc.gov/mmwr/pdf/ss/ss6103.pdf>

Eurostat. (2014). *Situation des personnes handicapées dans l'UE : Moins d'un adulte handicapé sur 2 avait un emploi dans l'UE28 en 2011*. Union européenne : Eurostat.
Accès <http://ec.europa.eu/eurostat/documents/2995521/6181600/3-02122014-BP-FR.pdf/55394f4c-1dea-4d3d-a9bd-6fc936455d03>

Jamet, F. (2003). De la Classification internationale du handicap (CIH) à la Classification internationale du fonctionnement de la santé et du handicap (CIF). *Adaptation et Intégration Scolaire*, 22, 163-171. Accès
http://www.ecolepourtous.education.fr/fileadmin/pdf/INSHEA_Jamet.pdf

Kanner, L. (1943). Autistic disturbances of affective contact. *Nervous Child*, 2, 217-250.
Accès : http://www.neurodiversity.com/library_kanner_1943.pdf

Loi du 11 février 2005 pour l'égalité des droits et des chances, la participation et la citoyenneté des personnes handicapées (n°2005-102). Accès
[https://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000000809647&cat](https://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000000809647&categorieLien=id)
[egorieLien=id](https://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000000809647&cat)

Ministère de l'agriculture et de l'alimentation. (2017). *Guide du recrutement, de l'accueil et du maintien dans l'emploi des agents en situation de handicap* [Brochure]. Accès
http://handicap.agriculture.gouv.fr/IMG/pdf/RapportHandicap-44p-5-1_cle8e11f5-2.pdf

Noisieux, M. (2014). *Prévalence des troubles du spectre de l'autisme : la Montérégie en tête de peloton* [Brochure]. Accès <http://www.autisme.qc.ca/assets/files/02-autisme-tsa/Autisme%20en%20chiffre/Periscope-TSA.pdf>

Office fédéral de la statistique. (2014). *Enquête suisse sur la santé 2012 : Activité physique et santé*. Neuchâtel : OFS. Accès
<https://www.bfs.admin.ch/bfs/fr/home/statistiques/sante/enquetes/sgb.assetdetail.3508>

41.html

Office fédéral de la statistique. (2014). *Enquête suisse sur la santé 2012 : Activité physique et santé* [Graphique]. Neuchâtel : OFS. Accès <https://www.bfs.admin.ch/bfs/fr/home/statistiques/sante/enquetes/sgb.assetdetail.350841.html>

Office fédéral de la statistique. (2006). *Activité physique, sport et santé : Faits et tendances se dégageant des Enquêtes suisses sur la santé de 1992, 1997 et 2002*. StatSanté. Neuchâtel : OFS. Accès <https://www.bfs.admin.ch/bfs/fr/home/statistiques/catalogues-banques-donnees/publications.assetdetail.350556.html>

Organisation mondiale de la santé et Banque mondiale. (2011). *Rapport Mondial sur le Handicap*. Accès http://whqlibdoc.who.int/publications/2012/9789240688193_fre_full.pdf

Organisation Mondiale de la Santé. (2001). *Classification internationale du fonctionnement, du handicap et de la santé : CIF*. Accès http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/42418/1/9242545422_fre.pdf

Organisation Mondiale de la Santé. (2001). *Classification internationale du fonctionnement, du handicap et de la santé : CIF* [Schéma]. Accès http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/42418/1/9242545422_fre.pdf

Organisation mondiale de la santé. (2001). *Rapport sur la santé dans le monde 2001 : La santé mentale : Nouvelle conception, nouveaux espoirs*. Genève : OMS. Accès http://www.who.int/whr/2001/en/whr01_fr.pdf?ua=1

Règlement sur l'activité physique dans les écoles du 20.05.1977 (REPE ; 415.01.1). Accès http://www.rsv.vd.ch/rsvsite/rsv_site/doc.fo.pdf?docId=5534&docType=REGLEMENT&Pcurrent_version=2&PetatDoc=vigueur&page_format=A4_3&isRSV=true&isSJL=true&outformat=pdf&isModifiante=false&with_link=false

14.4. Sites internet

Agir pour l'autisme. (2013). *TEACCH*. Accès <http://www.agirpourelautisme.com/teacch>

Autisme Genève. (2016). *Autisme genève*. Accès <http://autisme-ge.ch/>

Autisme Montréal. (2014). *Qu'est-ce que le trouble du spectre de l'autisme?*. Accès <http://autisme-montreal.com/quest-ce-que-le-trouble-du-spectre-de-lautisme/>

Autisme Suisse Romande. (2016). *Autisme suisse romande*. Accès <http://www.autisme.ch/>

Google Scholar. (2017). *Google Scholar*. Accès <https://scholar.google.ch/>

Health Terminology and Ontology Portal. (2017). *Health Terminology and Ontology Portal*. Accès <http://www.hetop.eu/hetop/>

Institut canadien d'information sur la santé. (2016). *Classification internationale du fonctionnement, du handicap et de la santé*. Accès <https://www.cihi.ca/fr/donnees-et-normes/normes/classification-et-codification/classification-internationale-du>

Naître & Grandir. (2016). *L'activité physique chez les enfants d'âge scolaire*. Accès <http://naitreetgrandir.com/fr/etape/5-8-ans/jouer-bouger/fiche.aspx?doc=activite-physique-enfants-age-scolaire>

Naoufal, C. (2014). *Les principaux paradigmes en sciences infirmières*. Accès <http://rechercheensoinsinfirmiers.com/2014/05/18/les-principaux-paradigmes-en-sciences-infirmieres/>

Office fédéral de la statistique. (2016). *Personnes handicapées : Nombre de personnes handicapées*. Accès <https://www.bfs.admin.ch/bfs/fr/home/statistiques/situation-economique-sociale-population/egalite-personnes-handicapees/handicapees.html>

Organisation mondiale de la santé. (2017). *Stratégie mondiale pour l'alimentation, l'exercice physique et la santé*.

Accès http://www.who.int/dietphysicalactivity/factsheet_young_people/fr/

Linguee. (2017). *Linguee Dictionnaire anglais-français via un milliard de traductions*. Accès <http://www.linguee.fr/>

PubMed. (2017). *Home PubMed NCBI*. Accès <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed>

Union nationale des associations de parents, de personnes handicapées mentales et de leurs amis. (2016). *Le handicap mental : sa définition*. Accès <http://www.unapei.org/le-handicap-mental-sa-definition.html>

Union nationale des associations de parents, de personnes handicapées mentales et de leurs amis. (2016). *Ses conséquences*. Accès <http://www.unapei.org/Ses-consequences-140.html>

15. Annexes

15.1. Tableaux comparatifs synthétiques des articles scientifiques retenus

Article Scientifique N°1 : “*Development and Pilot of the Caregiver Strategies Inventory*” (Kirby & al., 2016).

« <i>Development and Pilot of the Caregiver Strategies Inventory</i> » (Kirby & al., 2016)	
<i>Objectifs / but de l'étude</i>	<p>But : Décrire le développement et les résultats pilotes de l'Inventaire des Stratégies des proche-aidants (CSI), un complément du Questionnaire sur les Expériences Sensorielles version 3.0.</p> <p>Le CSI mesure trois types de stratégies des proche-aidants en réponse aux caractéristiques sensorielles de leurs enfants (cognitivo-comportemental, sensorielle-perceptive, d'évitement).</p> <p>Il est utilisé en complément & simultanément du SEQ 3.0, pour obtenir une fréquence des caractéristiques sensorielle des enfants, et l'utilisation de la stratégie parentale.</p>
<i>Design</i>	Etude pilote randomisée.
<i>Pays/ Population/ Echantillon/ Contexte</i>	<p>Pays : Etats-Unis</p> <p>Population : Parents d'enfants TSA de 4 à 14 ans.</p> <p>Echantillon et contexte :</p> <p>Sondage National en ligne sur 1407 parents d'enfants atteints de TSA. (n=1407)</p> <p>Sous-échantillon randomisé de proche-aidants de 186 enfants atteints de TSA de 4 à 14 ans. (n'=186).</p>
<i>Variables</i>	<p>→ L'âge et la <i>cognition</i> de l'enfant TSA sont les deux variables dépendantes.</p> <p>→ Les trois types de stratégies (<i>cognitivo-comportementale, sensorielle-perceptive, et d'évitement</i>) sont les trois variables</p>

	indépendantes.
<i>Méthodes</i>	<p>L'étude pilote CSI (questionnaire CSI + formulaire de commentaires) a été menée avec le logiciel Qualtrics.</p> <p>Les données ont ensuite été exportées vers Microsoft Excel.</p> <p>Elles ont été analysées avec un logiciel SAS (version 9.3) en ce qui concerne : (1) standardiser les valeurs de la cohérence interne des éléments CSI par sous-échelle de type de stratégie, (2) régressions linéaires pour déterminer les contributions de l'âge et du niveau cognitif à chaque score de sous-échelle de type stratégie, Et (3) des analyses descriptives pour résumer les commentaires des répondants sur l'utilité et la validité sociale du CSI.</p>
<i>Résultats Principaux</i>	<ul style="list-style-type: none"> → Le CSI démontre une forte cohérence interne (=fiabilité) dans les sous-échelles de type de stratégie (Cognitivo-comportementale, Sensorielle-Perceptive, et d'évitement). → Les stratégies cognitivo-comportementales ont été les plus fréquemment approuvées par les proche-aidants, suivies des stratégies sensorielles-perceptives et, enfin, des stratégies d'évitement. → Le type de stratégie utilisée par les proche-aidants diffère selon l'âge et le niveau de cognition de l'enfant TSA. → Les parents d'enfants plus âgés utilisent moins les stratégies cognitivo-comportementales et sensorielles-perceptives. → Les parents d'enfants ayant des niveaux cognitifs supérieurs utilisent moins les stratégies sensorielles-perceptives et d'évitement. → Les résultats apportent un soutien préliminaire à la conception et à l'utilité du CSI. → Les parents ont souvent déclaré utiliser de multiples types de stratégies pour aborder les mêmes comportements sensoriels spécifiques. → Recommandations pour les praticiens : <ul style="list-style-type: none"> (1) Collaborer avec les familles d'enfant atteint de TSA pour ajuster les stratégies utilisées lorsque les interventions ne sont pas optimales.

	(2) Les praticiens peuvent utiliser l'outil CSI pour discuter des stratégies que les familles ont jugé efficaces.
<i>Forces</i>	<ul style="list-style-type: none"> - La randomisation limite les biais de sélection. - Les trois types de stratégies (cognitivo-comportementale, sensorielle-perceptive et d'évitement) peuvent être utilisées pour des enfants TSA jeunes. - Chaque stratégie est expliquée et illustrée par un exemple. - Des recommandations pour la pratique professionnelle sont promulguées.
<i>Faiblesse (Limites)</i>	<ul style="list-style-type: none"> - La randomisation peut ne pas être représentatif de la population si l'échantillon est petit.

Article Scientifique N°2 : “*Perceived barriers and facilitators to participation in physical activity for children with disability: a qualitative study*” (Shields & Synnot, 2016).

« <i>Perceived barriers and facilitators to participation in physical activity for children with disability: a qualitative study</i> » (Shields & Synnot, 2016)	
<i>Objectifs / but de l'étude</i>	But : Explorer les obstacles et les facilitateurs à la participation à l'activité physique du point de vue des enfants handicapés, de leurs parents et du personnel de l'industrie sportive et récréative.
<i>Design</i>	Etude descriptive utilisant des méthodes qualitatives (entretien semi-structuré en sous-groupes, codage des données).
<i>Pays/ Population/ Echantillon/ Contexte</i>	<p>Pays : Australie</p> <p>Population : Enfants handicapés, parents d'un enfant handicapé, et agents sportifs et de loisirs.</p> <p>Echantillon et contexte : n=63 participants dont :</p> <ul style="list-style-type: none"> - 23 Enfants handicapés de 10 à 18 ans (15 garçons et 8 filles). - 20 Parents d'un enfant handicapé âgé de 6 à 18 ans (18 femmes et 2 hommes). - 20 agents sportifs et de loisir (11 femmes et 9 hommes).
<i>Variables</i>	Vécu des enfants handicapés, des parents d'enfants handicapés et d'agents sportifs et de loisirs quant à l'accessibilité et les barrières existantes à la participation à l'activité physique.
	<p>→ Entretien semi-structuré par un modérateur externe expérimenté avec l'aide d'un des chercheurs.</p> <p>Participants :</p> <p>→ 63 participants (23 enfants handicapés, 20 parents d'enfants handicapés, et 20 agents sportifs et de loisirs) recrutés par des groupes de personnes handicapées, des groupes sportifs et de loisirs, des services thérapeutiques et des écoles spéciales</p> <p>→ L'échantillonnage intentionnel a été utilisé pour sélectionner les participants représentant différents groupes de participants, types</p>

Méthodes	<p>d'incapacité et sites géographiques.</p> <p>→ Répartition en 10 groupes de discussion : 3 avec les parents, 3 avec le personnel sportif et de loisirs, et 4 avec les enfants handicapés (1 avec déficience physique : paralysie cérébrale, 2 avec troubles intellectuels ou de développement léger, 1 avec des adolescents ayant une déficience visuelle).</p> <p>Critères d'exclusion :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Enfants handicapés de 6 à 9 ans car n'ont pas les compétences de communication suffisantes (langue verbale ou verbale) pour participer à un groupe de discussion. - Participant ayant une déficience dans l'état de santé telle que épilepsie, cancer ou trouble de l'apprentissage (dyslexie). <p>Groupes de discussion :</p> <p>→ Envoi aux participants, une semaine avant le groupe de discussion, d'une liste des sujets à discuter.</p> <p>→ Participants devaient établir et transcrire sur papier une liste d'obstacles et de facilitateurs de l'activité physique. Réflexion et discussion en groupe des éléments de la liste.</p> <p>→Durée des sessions : 1h et enregistrées par audio.</p> <p>→ Une balle a été transmise entre les enfants handicapés sauf au groupe ayant une déficience visuelle.</p> <p>→ Utilisation de photographies d'enfants avec ou sans handicap participant à des activités physiques variées, pour stimuler la discussion.</p> <p>→ Sélection par les enfants d'une activité représentée dans l'une des photographies qu'ils n'avaient jamais faites avant, mais souhaitaient essayer, en tant que moyen d'explorer les obstacles à la participation de l'activité physique.</p> <p>Analyse des données :</p> <p>→ Transcription textuelle des données et examination à l'aide d'une analyse thématique. Analyse séparée des données de chaque groupe.</p> <p>→ Lecture des transcriptions par 2 chercheurs, de manière indépendante et à plusieurs reprises. Puis codage des données ligne par ligne grâce au logiciel NVivo (version 8) pour identification des concepts émergents. Regroupement en sous-thèmes et en thèmes par processus de consensus des experts. Relecture des transcriptions une fois la liste finale des thèmes convenue. Enfin, recherches de mots-clés effectuées pour s'assurer qu'aucun aspect pertinent de ces thèmes n'a été négligé.</p> <p>Fiabilité</p> <p>Deux stratégies ont été utilisées pour améliorer la fiabilité des données :</p>
-----------------	---

	<p>(1) Envoi de la liste des thèmes générée aux participants pour validation et vérification de l'interprétation des données (y compris les enfants handicapés).</p> <p>(2) Amélioration de la crédibilité des données en obligeant 2 chercheurs à codifier et interpréter les données de façon indépendante, en fournissant une base pour des discussions réfléchies qui ont contribué à une compréhension plus complète.</p>
<p><i>Résultats Principaux</i></p>	<p>Quatre thèmes ont été identifiés et regroupés dans un tableau avec des sous-thématiques et des exemples de facilitateurs et de barrières :</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) Similitudes et différences entre un enfant souffrant d'handicap et un enfant au développement typique (2) Les personnes font la différence (3) Un modèle ne correspond pas à tous (4) Communication et connexions entre les parties prenantes. <p>Une amorce des stratégies individuelles, sociales et de politiques spécifiques pour améliorer la participation à l'activité physique chez les enfants souffrant de handicap sont également présentées dans un tableau, suite aux thématiques qui ont émergé.</p>
<p><i>Forces</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> → Tous les participants ont donné leur consentement éclairé par écrit avant leur participation. → L'identité des participants et leurs informations personnelles sont assurées d'être anonymes et confidentielles. → Approbation éthique obtenue auprès du Comité d'éthique humaine de l'Université La Trobe et du Département de l'éducation et du développement de la petite enfance de Victoria Government. → Groupe de discussion : possibilité à chacun de s'exprimer librement et triangulation des données (perspective des enfants, parents et agents de sport et de loisir). → Liste des thèmes générée envoyée aux participants pour validation et vérification de l'interprétation des données. → Expression verbale des enfants handicapés quant à leur expérience avec le sport. → Proposition de stratégies (précise les progrès à effectuer, proposition de facilitateurs). → Montre l'importance d'avoir l'appui des secteurs de l'invalidité, du sport et des loisirs, de l'éducation, du gouvernement local et de la santé. Sinon obstacle majeur à l'engagement des enfants handicapés dans l'activité physique. → La qualité des données récoltées prime sur le nombre, étant donné que c'est une étude qualitative qui s'intéresse au vécu des personnes. → Inclut la perspective du personnel sportif et de loisirs dans l'étude des barrières et des facilitateurs de l'activité physique pour les enfants handicapés.

*Faiblesse
(Limites)*

- Les participants se sont auto-sélectionnés pour participer à l'étude (non randomisation).
- Ceux qui étaient physiquement actifs ont peut-être été plus enclins à s'impliquer.
- Impossibilité de généraliser les résultats car d'une part l'échantillon est petit, et d'autre part les données proviennent d'entretiens semi-structurés, ce qui fait part d'une subjectivité de la part des participants.

Article Scientifique N°3 : “*Randomized Controlled Trial of Therapeutic Horseback Riding in Children and Adolescents With Autism Spectrum Disorder*” (Gabriels & al., 2015).

« <i>Randomized Controlled Trial of Therapeutic Horseback Riding in Children and Adolescents With Autism Spectrum Disorder</i> » (Gabriels & al., 2015)	
<i>Objectifs / but de l'étude</i>	But : L'objectif était d'évaluer si l'équitation thérapeutique (<i>THR : Therapeutic horseback riding</i>) pouvait améliorer significativement l'autorégulation, la communication, les comportements sociaux, adaptatifs et moteurs chez les enfants et les adolescents diagnostiqués avec TSA. Le deuxième objectif, exploratoire, visait à évaluer la continuité des améliorations six mois après la phase d'intervention THR.
<i>Design</i>	Essai randomisé contrôlé
<i>Pays/ Population/ Echantillon/ Contexte</i>	<p>Pays : Etats-Unis</p> <p>Population : Enfants atteints de TSA âgés de 6 à 16 ans.</p> <p>Echantillon et contexte : 10 semaines d'intervention de THR et de BA avec 45 min de session au minimum</p> <p>144 participants potentiels. Après le filtre « critères d'exclusion et d'inclusion », il en restait 127. 11 participants ont ensuite quitté l'étude avant l'évaluation de base*, Par conséquent n= 116, dont :</p> <ul style="list-style-type: none"> ⇒ 58 dans le groupe cas (THR) ⇒ 58 dans le groupe témoin (BA : <i>barn activity – activité en grange</i>) <p>5 participants ont quitté l'étude avant de commencer le traitement**, d'où :</p> <ul style="list-style-type: none"> ⇒ 56 dans le groupe cas (THR) ⇒ 55 dans le groupe témoin (BA : <i>barn activity – activité en grange</i>) <p>11 participants ont par la suite arrêté l'étude également***, d'où :</p>

	<p>⇒ 52 dans le groupe cas (THR) ⇒ 48 dans le groupe témoin (BA : <i>barn activity – activité en grange</i>)</p> <p>* raisons : 5 conflits au niveau de l'horaire, 2 avaient peur des chevaux, 2 ne voulaient plus participer, 2 ne sont jamais venus. ** raisons : 3 conflits au niveau de l'horaire, 1 a décliné de participer, 1 n'est jamais venu. *** raisons : 6 conflits au niveau de l'horaire, 1 personne ne pouvait pas suivre les guidelines de sécurité, 3 personnes à deux leçons ou plus, 1 personne a refusé de participer.</p>
<p><i>Variables</i></p>	<p><u>Variables qualitatives</u> :</p> <p>→ le genre (féminin/masculin) → le groupe auquel ils appartenaient (cas ou témoin).</p> <p><u>Variables quantitatives</u> :</p> <p>→ L'âge, le QI → Le temps de l'activité (45 minutes)/ les 10 semaines → L'irritabilité et l'hyperactivité → La Cognition sociale et la communication sociale → Le nombre de mots différents utilisés → Les mots utilisés</p>
<p><i>Méthodes</i></p>	<p><u>Recrutement</u> : Prospectus approuvés par la CISR (<i>Conseil scientifique de la recherche industrielle</i>) et distribués dans des hôpitaux affiliés à l'université, des écoles, des organismes de soutien aux parents TSA et des fournisseurs communautaires.</p> <p>Les participants éligibles ont été randomisés dans l'un des deux groupes (THR ou BA).</p> <p><u>Critères d'inclusion à l'étude</u> : être âgé de 6 à 16 ans; avoir atteint ou dépassé le seuil de dépistage TSA (≥ 15) sur le Questionnaire de communication sociale (SCQ); avoir eu un diagnostic TSA confirmé en respectant les seuils cliniques pour TSA sur le programme d'observation de diagnostic d'autisme (ADOS) ou ADOS-second (ADOS-2); avoir eu un score combiné sur les sous-échelles d'irritabilité et de stéréotypie de la liste de contrôle de Comportement Aberrant (ABC-C) ≥ 11 et avoir un score standard LeIT-R non verbal QI (NVIQ)</p>

≥ 40, tel qu'établi par l'étude pilote.

Critères d'exclusion : un trouble génétique précédemment identifié, connu comme causant ou résultant d'un phénotype similaire à un TSA, des antécédents médicaux ou comportementaux rendant la participation dangereuse, des antécédents d'abus d'animaux ou de phobie des chevaux, plus de deux heures de EAAT (*Equine-Assisted Activities and Therapies*) (au cours des six derniers mois, ou un poids dépassant les normes du centre d'équitation pour assurer la santé et la sécurité du personnel et des bénévoles.

Si plus d'un enfant atteint de TSA dans une famille, seuls les premiers frères et sœurs qui se sont qualifiés pour l'étude ont été inclus afin d'éviter la duplication des styles lors des rapports écrits des aidants naturels.

Randomisation :

La participation à l'étude et les politiques du centre d'équitation ont été examinées. Les niveaux de fonctionnement physique, de comportements et le niveau de fonctionnement adaptatif ont été observés afin d'attribuer des groupes similaires en âge et/ou en capacité. L'assignement au groupe aléatoire dans cette étude ont été générés par le statisticien sur ce projet en utilisant un cube à 4 carrés pour la randomisation stratifiée par NVIQ (≤ 85 ou > 85) pour s'assurer que ce facteur était comparable entre les groupes.

Interventions :

Les deux interventions de 10 semaines comportaient au moins 45 minutes de session, avec 2 à 4 participants. Elles intégraient un contenu d'information équine, attribuaient au moins un volontaire à chaque participant et utilisaient des méthodes d'enseignement comportemental couramment utilisées pour la population TSA (p. Ex. L'utilisation d'aides visuelles, félicitations des comportements appropriés et l'intérêt de participer à l'engagement). Des efforts ont été fournis pour maintenir la cohérence des chevaux pour le groupe THR, et les bénévoles pour les groupes THR et BA.

Fidélité de l'intervention THR :

8 composantes ont été mesurées à savoir : le fait que les bénévoles étaient silencieux et attentifs à l'instructeur et au cavalier, le suivi des cours, le calendrier des images utilisé, les perturbations environnementales minimales, le fait que les instructeurs aient fourni des félicitations spécifiques aux participants, qu'ils aient maintenu un comportement calme, la présence d'indices visuels utilisés pour les directions, le fait que les bénévoles aient été informés de l'attention portée aux cours et des besoins des cavaliers, et, enfin, le fait que les participants THR soient montés sur le même cheval pour la session complète de 10 semaines.

	<p><u>Mesures et observations :</u></p> <p>Dans un délai d'un mois avant et après l'intervention, une batterie de mesures d'évaluation a été menée pour évaluer les niveaux de fonctionnement de base (<i>Baseline</i>) et post-intervention (<i>End of treatment</i>) des participants. Un soignant permanent non aveuglé à l'affectation d'intervention pour chaque participant a rempli tous les modèles de comportement avant, pendant et après la phase d'intervention. Les aidants ont évalué l'irritabilité des participants, la léthargie/retrait social, la stéréotypie, l'hyperactivité et les discours inappropriés via l'ABC-C.</p>
<p><i>Résultats Principaux</i></p>	<p>Cet article rapporte les résultats d'une étude de contrôle randomisée de 116 participants diagnostiqués avec ASD (âgés de 6 à 16 ans) impliqués dans une intervention THR de 10 semaines par rapport à un groupe de contrôle d'activité qui n'a eu aucune interaction avec les chevaux.</p> <p>→ Améliorations significatives après l'intervention dans le groupe THR par rapport au groupe contrôle BA sur les sous-échelles d'irritabilité et d'hyperactivité de l'ABC-C à partir de la cinquième semaine d'intervention.</p> <p>→ Améliorations significatives pour le groupe THR sur les sous-échelles SRS Cognition sociale et Communication, ainsi que des améliorations significatives de la quantité de mots et des mots différents parlés (plus de vocabulaire) dans le score SALT.</p> <p>→ Les résultats de cette étude appuient ceux d'études antérieures de la EAAT avec la population TSA, ce qui suggère qu'il existe un ingrédient actif important dans l'interaction homme-cheval qui peut affecter les changements positifs dans les comportements irritables, hyperactifs, sociaux et de communication dans cette population.</p> <p>→ Aucune différence statistiquement significative entre les groupes n'a été trouvée par rapport au reste des résultats secondaires, y compris les comportements adaptatifs (VABS-II <i>échelle d'évaluation du comportement adaptatif de Vineland</i>) et moteur (BOT-2 Test <i>Bruininks-Oseretsky</i> et SIPT <i>intégration sensorielle et test pratique</i>) et PPVT-4 (<i>échelle de vocabulaire en images Peabody</i>).</p> <p>→ Cette étude établit en outre la base de données probantes qui appuient l'EAAT (<i>Activité équine assistée et thérapie</i>) comme option thérapeutique viable pour les enfants et les adolescents atteints de TSA. Des recherches supplémentaires sont nécessaires pour examiner si l'attention conjointe et les expériences de mouvement sont des mécanismes THR clés pour observer les améliorations</p>

	comportementales et de communication sociale dans la population TSA.
<i>Forces</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Echantillon de grande taille (n > 30) - Randomisation - Obtention du Consentement éclairé du tuteur légal de chaque participant. Si le participant était âgé de 7 ans ou plus, et avait verbalement un QI ≥ 80, le consentement éclairé a été obtenu (et les souhaits de l'enfant ont été pris en compte). - Utilisation de l'ITT (intention de traiter – <i>intent-to-treat</i>) dans l'objectif de préserver les bénéfices de la randomisation au moment de l'analyse des résultats, afin de limiter les biais liés aux écarts entre le protocole de l'essai et la conduite de celui-ci.
<i>Faiblesse (Limites)</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Au total, 27 participants ont quitté l'étude, à des moments différents, et pour des raisons particulières susmentionnées dans l'onglet « <i>Pays/Population/Echantillon/Contexte</i> ». - L'étude mentionne l'utilisation du test t de student ainsi que le chi carré, mais aucune donnée n'apparaît. - Les parents ont dû remplir certains des questionnaires avec items à compléter (ABC-C et le VABS-II), ce qui peut être un biais car ce n'est pas fait par des professionnels et ils pouvaient peut-être avantager leur enfant. - Le manque de mesures objectives d'observation, qui sont nécessaires pour mieux comprendre les mécanismes des changements de comportement observés dans cette étude. - L'utilisation de larges mesures de la coordination motrice, ce qui a limité la capacité à détecter les éventuels changements liés au moteur.

Article Scientifique N°4 : “Psychomotor development and its disorders between normal and pathological development” (Orden & Vericat, 2012).

« <i>Psychomotor development and its disorders between normal and pathological development</i> » (Orden & Vericat, 2012)	
<i>Objectifs / but de l'étude</i>	<p>Buts :</p> <p>(1) Traiter de certains aspects du développement psychomoteur et de ses troubles, avec un accent particulier sur le retard psychomoteur.</p> <p>(2) Analyser les classifications diagnostiques des problèmes psychomoteurs (DSM-IV et CIM-10) et mentionner leurs avantages et inconvénients.</p> <p>(3) Définir et analyser le concept de « normalité » et celui de « pathologie » dans l'optique d'évaluer le lien qui les unit.</p>
<i>Design</i>	Revue de la littérature, descriptive.
<i>Pays/ Population/ Echantillon/ Contexte/</i>	<p>Pays : Argentine</p> <p>Population : Les enfants avec ou sans troubles du développement psychomoteur.</p> <p>Echantillon et contexte : ∅</p>
<i>Variables</i>	∅
<i>Méthodes</i>	<p>Une revue de la littérature a été effectuée.</p> <p>L'une des auteures s'est consacrée dans un premier temps à la recherche d'articles scientifiques et de livres, puis elles ont analysé et discuté les textes ensemble, pour finalement rédiger ce manuscrit après s'être accordées quant à l'organisation générale.</p> <p>Les thématiques abordées sont les suivantes :</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) Le Développement Psychomoteur (=DPM) et ses caractéristiques (2) Les altérations du DPM (3) La Classification Diagnostique des altérations du DPM, l'exemple du DSM-IV et de la CIM-10

	(4) La relativité « Normalité / Pathologie »
<i>Résultats Principaux</i>	<p>(1) <u>Le développement psychomoteur (DPM) et ses caractéristiques</u> :</p> <p>→ Le DPM est un processus qui permet à l'enfant d'effectuer des activités de plus en plus complexes et consécutives ou séquentielles. Par exemple, pour acquérir la marche, un enfant doit d'abord être en mesure de s'asseoir, puis de se lever et finalement de marcher.</p> <p>→ L'une des particularités du développement psychomoteur est l'existence de variations interindividuelles. Un exemple connu est l'acquisition de la marche, qui peut varier entre 9 et 16 mois chez l'enfant.</p> <p>→ Le DPM résulte de l'interaction de facteurs spécifiques à l'individu (biologique) et d'autres liés aux déterminants psychosociaux du contexte (la famille, les conditions de vie, les réseaux de soutien entre autres).</p> <p>→ Au cours de leur maturation, les enfants ne sont pas des sujets passifs, purement récepteurs d'informations ou d'enseignements, mais ils participent activement à ce processus, explorant et dominant progressivement l'environnement. Les relations sociales de l'environnement de l'enfant sont essentielles pour le développement sain, générant des facteurs de protection ou de résilience, mais peuvent aussi être des facteurs de risque.</p> <p>(2) <u>Les altérations du DPM</u> :</p> <p>→ La grande variabilité de l'âge lors de l'acquisition ou de la gamme de compétences différentes rend compte de la difficulté de repérer une frontière ou une limite entre ce qui est « normal » de ce qui est « pathologique ».</p> <p style="text-align: center;"><u>L'exemple du Retard Psychomoteur</u> :</p> <p>→ Le terme retard psychomoteur, alors, est généralement maintenu jusqu'à ce qu'un diagnostic définitif puisse être établi par des tests formels, mais il ne doit pas être utilisé au-delà des trois à cinq ans d'un enfant. A long terme, l'enfant va acquérir les compétences déficitaires et va toujours suivre un ordre spécifique pour les acquérir.</p> <p>→ Il peut arriver que le retard soit une <i>variation normale du développement</i>, auquel cas il se normalisera spontanément avant l'âge préscolaire. En revanche, Il se peut également qu'il était véritable, lié à un déficit dans la stimulation à cause de l'environnement familial et social, qui pourrait se normaliser si l'éducation et l'environnement étaient adaptés. Une autre possibilité envisageable serait le début</p>

d'un trouble global du développement communément appelé trouble de type autistique.

→ Parfois, il est relativement facile de percevoir si le retard peut être transitoire ou non. Cependant, lorsque le problème du développement est léger ou subtil, il peut ne pas être facilement mis en évidence et pour le détecter, il est nécessaire de procéder à un test de dépistage ou *screening*.

→ Quelques exemples de troubles envahissants du développement sont l'autisme, le syndrome d'Asperger et le syndrome de Rett.

(3) La Classification Diagnostique des altérations du DPM, l'exemple du DSM-IV et de la CIM-10 :

→ Il existe de nombreuses classifications des altérations du développement psychomoteur mais deux systèmes principaux attestent d'une utilisation plus répandue : le Manuel Diagnostique et Statistique des Troubles Mentaux dans sa Quatrième révision [DSM-IV] établi par l'American Psychiatric Association qui est le plus utilisé pour la recherche internationale ; et la Classification Internationale des Maladies [CIM-10] mis au point par l'Organisation mondiale de la Santé.

→ Un avantage de ce type de classification est qu'il est possible d'organiser les symptômes cliniques et de donner aux professionnels un langage commun.

→ Cependant l'enfance est une période de changements continus de sorte qu'il est parfois difficile d'enfermer un trouble dans une structure rigide de classification, c'est la raison pour laquelle les classifications ci-dessus sont parfois réfutées car les différences d'expression des symptômes par rapport à l'âge sont peu pris en compte dans les sections consacrées aux enfants.

→ La classification de la DSM-IV intègre les troubles du développement de l'enfance sous la catégorie « *troubles débutant dans la petite enfance, dans l'enfance, ou l'adolescence* », incluant dans ce groupe le retard mental, aux troubles de l'apprentissage, à la motricité, à la communication, aux troubles généralisés du développement, à des troubles de déficit de l'attention et de comportement perturbateur, entre autres.

(4) La relativité « Normalité / Pathologie » :

→ On peut dire que, universellement, le développement psychomoteur est un processus évolutif et continu, qui suit une séquence similaire chez tous les enfants. Toutefois, établir ce qui est un développement psychomoteur normal est difficile, parce que le processus de maturation psychomoteur ne se réalise pas de manière rigide ni stéréotypée.

Idéologie de la normalité :

→ Le concept de « l'idéologie de la normalité » pour analyser les processus de production d'handicap a alors été introduit. Cette idéologie opère soutenue dans une logique binaire, où « l'anormalité » ne décrit pas une chose singulière ou stable, mais plutôt se réfère aux limites fixées par l'extrémité opposée, normale. Du point de vue statistique, alors, plus un enfant est éloigné de la moyenne, moins il est probable qu'il soit normal. De plus, ce qui est normal est fixé par convention.

→ La variation fait partie de la normalité étant donné que ce qui est normal n'a pas la rigidité d'un déterminant qui est valable pour toute l'espèce, mais la flexibilité d'une norme se transforme par rapport aux conditions individuelles, alors il est clair que la limite entre ce qui est normale et ce qui est pathologique est imprécis. Ainsi, cela permet de relativiser le terme de « normalité » non seulement en fonction des valeurs biologiques (individuelles) mais aussi sociales. Cette possibilité redonne vie à la vision dynamique du DPM, considérant le retard psychomoteur comme une entité provisoire, qui se produit dans un continuum plutôt qu'en une opposition « normalité-pathologie ».

Universalisme et Relativisme :

→ L'universalisme et le relativisme sont considérés comme deux relations émergentes de la relation entre la culture et la psychopathologie, et font référence aux notions d'*éthique* et d'*émique*, c'est à dire ce qui est universel et ce qui est particulier du comportement humain.

→ L'enfant est un être social depuis sa naissance et l'interaction avec d'autres résidera/impacterà dans la clé de son développement.

→ Pour la psychologie culturelle et transculturelle, les pratiques sociales favorisent les comportements culturellement spécifiques. Ainsi, la diversité du comportement est comprise comme un produit des relations entre le contexte culturel et le développement humain.

→ L'approche du développement de l'enfant et de ses variantes, doit ainsi reconnaître la diversité du comportement humain, pensée en termes de particularités culturelles, généralement associées aux appartenances ethniques spécifiques.

→ Finalement, l'enfance est une construction où se combinent ces dimensions. Cela souligne la complexité et la diversité des relations qui peuvent s'établir entre les processus de croissance, de développement et l'âge social.

	<p>→ Une approche réfléchie du développement de l'enfant devrait alors inclure une vision plus relativiste du comportement humain, en évitant l'interprétation des problèmes du DPM à partir d'une vision dichotomique pour les voir comme un spectre de symptômes variables, dynamiques et modifiables dans le temps.</p>
<i>Forces</i>	<ul style="list-style-type: none"> - La revue de littérature aborde à la fois l'aspect du développement psychomoteur « ordinaire » et les altérations de ce dernier. - Deux classifications de diagnostics mondialement reconnues sont utilisées et identifiées. <p>Les termes de « normalité » et de « pathologie » sont définis, analysés et confrontés selon la perspective de différents auteurs. Les auteures ont des qualifications. L'une est Docteure en Médecine Pédiatrique, Spécialiste du développement neurologique ; l'autre a un doctorat en Anthropologie. Toutes deux travaillent dans l'Institut du Développement et de la Recherche Pédiatrique (IDIP).</p>
<i>Faiblesse (Limites)</i>	<ul style="list-style-type: none"> - On ne parle pas d'échantillons mais plutôt du développement psychomoteur de l'enfant en général. - Cette revue n'est pas composée des 4 parties traditionnelles : « Introduction », « Méthodes », « Résultats », Discussion ». - La stratégie de recherche documentaire n'est pas mentionnée, ni les méthodes de sélection des articles identifiés. - La revue de littérature est fondée sur des opinions mais également des articles scientifiques, donc pas totalement sur des faits.

Article Scientifique N°5 : “*Effects of physical exercise on Autism Spectrum Disorders: A meta-analysis*” (Sowa & Meulenbroek, 2011).

« <i>Effects of physical exercise on Autism Spectrum Disorders: A meta-analysis</i> » (Sowa M. & Meulenbroek R. 2011)	
Objectifs / but de l'étude	But : Donner un aperçu de l'impact de l'activité physique sur les personnes atteintes de troubles du spectre autistique, à l'aide de 16 études sélectionnées, rapportant un total de 133 enfants et adultes avec diverses variantes du TSA, auquel il a été offert des activités physiques structurées soit dans un contexte individuel, soit en groupe.
Design	Méta-analyse
Pays/ Population/ Echantillon/ Contexte	<p>Pays : Etude faite au Pays-Bas</p> <p>Population : Tous les participants aux groupes expérimentaux des 16 études sélectionnées ont été diagnostiqués avec TSA. Plusieurs études impliquaient un groupe témoin. Collectivement, 133 personnes atteintes de TSA ont participé aux interventions. Le sexe et l'âge ont été signalés pour 101 participants : 22 femmes et 79 hommes et l'âge moyen était de 13,6 ans (\pm 4-41,3 ans). Le ratio homme/femme généralement signalé pour la population TSA était cohérent (plus d'hommes que de femmes).</p> <p>Echantillon et contexte : Chaque étude à un contexte et échantillon différent.</p>
Variables	<ul style="list-style-type: none"> - Les 3 domaines problématiques des TSA (l'interaction sociale, les compétences de communication et la performance motrice) - L'activité physique (type, fréquence, intensité)
Méthodes	<p>Les publications scientifiques ont été recueillies sur les 20 dernières années grâce à 3 bases de données électroniques : Web of Science, PiCarta et PsycINFO. Dans les recherches, les mots-clés suivants ont été utilisés:</p> <p>« <i>Pervasive Developmental Disorders</i> », « <i>Autism</i> », « <i>ASD/Autism Spectrum Disorder</i> », « <i>ADHD</i> », « <i>Conduct disorder</i> », « <i>Asperger</i> », « <i>PDD-NOS (Pervasive Developmental Disorder-Not Otherwise Specified)</i> ».</p> <p>Ces termes ont été combiné avec « <i>sport</i> », « <i>exercice</i> », « <i>physical exercice</i> », « <i>physical activity</i> », « <i>aerobic</i> », « <i>fitness</i> », « <i>swimming</i> », « <i>walking</i> », « <i>jogging</i> », « <i>group exercice</i> ».</p> <p>D'autres articles ont été cherché sur : ScienceDirect, SpringerLink, les revues SAGE en ligne, la bibliothèque en ligne WILEY et Google Scholar. L'option «Articles connexes» du Web of Science a été exploitée pour identifier tous les articles supplémentaires.</p> <p><u>Critères d'inclusion des études</u> : être publiées entre 1991 et 2011; inclure des enfants ou des adultes ayant un diagnostic TSA; les interventions décrites devaient impliquer une sorte d'exercice physique; les effets comportementaux attribués aux interventions devaient être quantitatifs de sorte qu'ils pouvaient être transformés en pourcentages reflétant un changement de comportement relatif et ainsi</p>

	<p>pouvoir être comparés aux autres études. La recherche a abouti à un total de 16 études répondant aux quatre critères d'inclusion.</p> <p><u>Les études répondant aux critères d'inclusion, on été classées en fonction de :</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1) le type d'intervention exercée (interventions individuelles ou par groupe) 2) les symptômes principaux dans lesquels les effets de l'exercice ont été quantifiés <p>Les interventions impliquant une seule personne atteinte de TSA ont été classées comme « individuelles ». Tous les programmes décrits impliquant deux participants ou plus ont été classé dans la catégorie « groupe », les participants n'étaient pas tenus de communiquer pendant l'intervention, mais ils étaient conscients qu'ils s'étaient engagés dans les activités physiques avec d'autres.</p> <p>Sur les 16 études pertinentes, la moitié ont décrit une personne et les autres interventions ont décrit des exercices basés en groupe.</p> <p>Les scores d'amélioration de toutes les variables évaluées ont été exprimés en pourcentages reflétant le changement de comportement observé entre deux mesures. Cela concernait principalement la différence entre une valeur de référence obtenue avant l'exercice ou l'intervention et une valeur obtenue peu après l'exercice / l'achèvement du programme. Deux études ont échoué à signaler une mesure de référence (Elliot et al., 1994; Rosenthal-Malek & Mitchell, 1997). Pour ces deux études, les différences avec les groupes témoins ont été prit comme contribution pour l'analyse. Des pourcentages supérieurs à zéro ont été pris pour refléter l'amélioration du comportement.</p> <p>Pour chaque étude, un score d'amélioration globale a été calculé. Pour les études qui ont rapporté une variable dépendante composée de différentes sous-mesures, le score moyen total des sous-mesures a été saisi dans l'analyse. Pour les études faisant état de plus d'un participant ayant un TSA, le pourcentage moyen des participants a été calculé. La mesure dépendante a été évaluée statistiquement au moyen des tests U de Mann-Whitney pour évaluer les effets différentiels de (1) les interventions individuelles par groupe, (2) les interventions individuelles par groupe pour chacun des deux domaines problématiques TSA (compétences motrices et sociales) et (3) interventions individuelles par groupe pour les deux types d'interventions d'exercices les plus fréquemment signalés.</p>
<p><i>Résultats Principaux</i></p>	<p>→ Les exercices physiques rapportés dans les 16 études étudiées ont été la natation (n = 5), le jogging (n = 6), l'équitation (n = 2), le cyclisme et la musculation (n = 1), la marche (n = 1) et d'autres activités physiques (n = 1).</p> <p>→ Les effets des activités ont surtout été mesurés dans les 3 domaines principaux des symptômes des TSA : l'interaction sociale, les compétences de communication et la performance motrice mais dans certains cas, des effets sur l'attention, l'engagement scolaire et l'état physique ont été évalués.</p> <p>→ Dans toutes les études et sur des facteurs indépendants, il a été révélé un score global d'amélioration de 37,5%. L'exercice physique a entraîné des changements de comportement positifs.</p>

	<p>→ Dans l'ensemble, les participants ont davantage profité des interventions individuelles (48,57%) que des interventions de groupe (31,54%).</p> <p>→ Si les études ont rapporté des variables dépendantes qui ne correspondaient pas à l'un des domaines problématiques de TSA, leurs données ont été attribuées à la catégorie « autre ». L'analyse de cette catégorie n'a pas été faite, la quantité de données était limitée et ne justifiait pas une évaluation statistique fiable.</p> <p>→ En ce qui concerne les compétences motrices, les programmes individuels ont généré des effets positifs plus importants (48,35%) que les activités de groupe (35,98%).</p> <p>→ Le domaine d'interaction sociale a également montré une différence significative : les interventions individuelles ont généré un effet positif plus important (71,43%) que les interventions du groupe (26,37%).</p> <p>→ Le jogging et la natation étaient les deux activités d'exercices thérapeutiques les plus fréquemment utilisées. Une analyse distincte pour la natation a montré une différence significative entre les interventions individuelles (30,5%) et collectives (17,4%).</p>
<i>Forces</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Un grand nombre d'études ont été sélectionnés - Les résultats des études ont été traduit en pourcentages, afin de pouvoir les comparer.
<i>Faiblesse (Limites)</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Petite taille d'échantillon : le nombre de participants total est de 133, comprenant les 16 études utilisés pour la méta-analyse. - La recherche n'a généré aucune étude signalant des effets non significatifs. Ce biais de publication implique soit que le sport ou l'exercice a toujours un effet significatif sur les personnes atteintes de TSA ou que les études avec des effets non significatifs n'ont pas été publiées. - Sur les 133 participants, certains ont un autisme grave, tandis que d'autres ont été décrits comme autisme à haut niveau de fonctionnement ou ayant le syndrome d'Asperger. Par conséquent, les résultats ne peuvent pas être généralisés à la population TSA en tant que tel et les différents résultats doivent être interprétés par rapport à la gravité de la déficience. - 7 études mentionnent que les médicaments et / ou thérapies ont été poursuivis tout au long de la période d'étude, y compris les temps auxquels les effets de l'exercice physique ont été évalués. Certains mentionnent que le médicament ou le traitement a été interrompu temporairement et 8 études ne fournissent aucune information. Dans l'ensemble, il est suggéré que les effets de confusion des médicaments et de la thérapie sur l'impact signalé des interventions axées sur l'exercice étaient marginalisés à l'absence.

Article Scientifique N°6 : «Rogers' Science of Unitary Human Beings: Beyond the Frontier of Science » (Phillips, 2016).

« Rogers' Science of Unitary Human Beings: Beyond the Frontier of Science » (Phillips, 2016)	
<i>Objectifs / but de l'étude</i>	But : Présenter et illustrer la théorie de l'Être Humain Unitaire de Martha Rogers, au fil des années, telle qu'elle est connue aujourd'hui.
<i>Design</i>	Etude descriptive du modèle de Martha Rogers
<i>Pays/ Population/ Echantillon/ Contexte</i>	Pays : Etats-Unis Population : Ø Echantillon et contexte :
<i>Variables</i>	Ø
<i>Méthodes</i>	L'auteur relate dans un premier temps quelques manifestations de la vie de la théoricienne Martha Rogers. Dans un second temps, il analyse, décrit, illustre et interprète la théorie de l'être humain unitaire, en restant le plus fidèle aux écrits de sa créatrice.
<i>Résultats Principaux</i>	<p>Martha Rogers a été la première infirmière à créer une science distincte des êtres humains unitaires et a consacré sa vie au développement de celle-ci pour le bien-être de l'humanité. Elle a participé à la modification de la frontière de la science infirmière.</p> <p>Le but de Rogers était de comprendre la relation entre l'homme et son environnement et ses manifestations. L'accent mis sur le développement humain était une idée précoce dans la science de Rogers, puisque sa thèse portait sur le développement chez les enfants.</p> <p>La théorie de Rogers est si ouverte et pandimensionnelle, qu'une interprétation d'une partie ou de la totalité de cette dernière, peut être réalisée par tout un chacun.</p>

L'être humain :

Un dessin schématique est élaboré par la théoricienne pour présenter son interprétation des êtres humains dans l'univers : une spirale entourée par l'univers en expansion représente l'évolution de l'humain dans le temps et l'espace. C'est un précurseur du « Ressort ».

L'être humain est défini comme Homme, puis Homme unitaire et enfin être humain unitaire. Il « *est plus que différent de la somme de ses parties* ». Il est « *un champ électrodynamique complexe en interaction constante avec d'autres parties de l'univers. Il est continu avec la nature, un système ouvert* ».

En 1970, Rogers a noté que les phénomènes qui concernent les soins infirmiers sont les êtres humains unitaires et leurs environnements.

Pandimensionnalité :

Rogers a défini l'univers et les êtres humains unitaires comme quatre dimensions, puis a introduit le concept de multidimensionnalité qu'elle a remplacé ensuite par le terme pandimensionnalité, « Pan » signifiant le « tout », impliquant l'union de toutes les dimensions.

Champ d'énergie :

La théoricienne a défini dans un premier temps le champ d'énergie comme s'étendant jusqu'à l'infini et contiguë à l'environnement, coexistant même avec l'univers. Elle a ensuite modifié sa définition quand elle le vit comme l'unité fondamentale des êtres humains, infini, continuellement ouvert, signifiant la nature dynamique des champs d'énergie.

Ouverture :

Les changements de Rogers dans le postulat de l'univers des systèmes ouverts, devenu « ouverture » montre que l'univers et toutes ses manifestations sont continuellement ouvertes, les êtres humains participant au processus de changement.

Pattern :

La réflexion de Rogers est passée de « pièces » et de « systèmes » à « patterns ». En 1992, elle a défini le pattern comme « *la caractéristique distinctive d'un champ d'énergie perçu comme une seule vague* ». Elle a déclaré que c'est un concept unificateur et un

postulat clé dans sa science, en particulier dans les principes de l'homéodynamique.

Principes de l'homéodynamique :

Rogers a inventé le mot homéodynamique pour proposer une nouvelle vision de la relation des humains avec leurs environnements : la dynamique du changement dans le modèle des êtres humains et le courant de l'énergie dans le processus de vie changeant.

Les principes étaient les suivants : la *réciprocité*, la *synchronicité*, la *résonance* et l'*hélicie*.

La *résonance* postulait que le changement dans le modèle et l'organisation des champs humain et environnemental était propagé par des ondes unissant les êtres humains, leur environnement avec le reste du monde.

L'*hélicie* était une fonction d'un changement continu et novateur qui se développait à partir de l'interaction mutuelle de l'homme et de l'environnement le long d'un axe longitudinal en spirale lié à l'espace-temps.

Les principes de *réciprocité* et de *synchronicité* se sont fusionnés en 1980 en un nouveau intitulé *complémentarité*, puis en *intégralité* pour montrer la nature intégrale et continue des domaines humains et environnementaux.

Théorie de la conscience pandimensionnelle :

Une nouvelle théorie a été créée pour améliorer la compréhension des changements accélérés de la conscience et de la présence chez les êtres humains. L'idée est d'aider les gens à participer à l'élargissement de leur conscience pandimensionnelle, une présence intégrale, pour un bien-être.

Les processus de modélisation de la prise de conscience tels que : la méditation, la visualisation, les images, le son et le mouvement entre autres, peuvent mener à des manifestations que les gens n'ont jamais perçues ou expérimentés avant, tels que : une altération du sens de l'espace-temps, faisant éprouver des couleurs ou sons inhabituels, perdre le sens des limites de son corps (l'endroit où l'on commence celui où l'on se termine), et apparaître des sentiments d'angoisse pandimensionnelle. Il est alors possible qu'une connaissance approfondie de leur conscience-présence puisse être utilisée pour améliorer le bien-être.

Finalement, les infirmières étant des personnes créatives et imaginatives, comment perçoivent/savent-elles quand quelque chose se passe avec un patient ?

<i>Forces</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Une évolution de chaque concept et principe dans la théorie de l'être humain unitaire de Martha Rogers est décrit et expliqué au fur et à mesure des années, en lien avec le contexte sociétal. - Les informations et citations contenues dans l'article se basent majoritairement sur les propres écrits de la théoricienne Martha Rogers.
<i>Faiblesse (Limites)</i>	<ul style="list-style-type: none"> - L'article illustre la création de la théorie de l'être humain unitaire mais n'apporte pas d'information quant à sa mise en pratique. - La rédaction n'est pas faite de manière impersonnelle, le pronom « je » est parfois utilisé. - Il n'y a qu'un seul auteur, ce qui pourrait induire une diminution de la crédibilité scientifique. - Les différentes parties structurant l'article scientifique sont pour la plupart absentes : « Méthodes », « Résultats », Discussion ».